Revue de VITICULTURE

FONDÉE EN 1893 PAR PIERRE VIALA

REV. VITIC.
Vol. 92 N° 7 Pages 193 à 224
MAI 1946

PRESSES
DOCUMENTAIRES
PARIS

VITICULTEURS

EN 1946 LA VIGNE AURA DROIT DE NOUVEAU AUX ENGRAIS.

SAINT-GOBAIN

FABRIQUE ou PRÉPARE

des ENGRAIS SIMPLES
des ENGRAIS MÉLANGÉS
et des ENGRAIS COMPLEXES
des
FONGICIDES
et des
INSECTICIDES
ACTIFS

Adressez-vous à votre fournisseur
ou consultez l'Agence de vente la plus proche

Depuis soixante ans

PECHINEY

PROTÈGE
LE VIGNOBLE
FRANÇAIS

SULFATE DE CUIVRE
PRODUITS ŒNOLOGIQUES

23, RUE BALZAC
PARIS VIIIe

PRODUITS CHIMIQUES & AGRICOLES
PECHINEY

299

LUTTEZ efficacement contre les **GELÉES** en employant

le Dispositif Automatique de Protection

H. PARRENIN

44, Rue du Louvre - PARIS - 1er

Société Anonyme au Capital de 3.000.000 de francs

PRODUCTEURS & NÉGOCIANTS en VINS

Protégez votre futaille avec "LA BONDE ALMA"
Brevetée S. G. G. D.
bonde métallique à fermeture baïonnette
et son PROTÈGE-DOUVE de fond...
"ALMA"

"BONDE ALMA"
Ets A. LAURENT & FILS
Boul. Maréchal Joffre, LE PUY (Hte-Loire)
TÉLÉPHONE 0-43

Revue de VITICULTURE

FONDÉE EN 1893 PAR PIERRE VIALA

MEMBRE DE L'INSTITUT — PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

COMITÉ DE RÉDACTION :

Le Docteur Frank Viala.
Le Président de la Société des Amis de Pierre Viala,
Le Président de l'Office International du Vin,
Le Président de la Société des Viticulteurs de France,
Le Président du Syndicat National du Commerce des Vins et Spiritueux.
Le Président de la Fédération des Associations Viticoles de France et d'Algérie.
Le Président de la Fédération Française des Stations Uvales.
Le Docteur Pierre-Jean Viala.
Le Président du Comité National des Appellations d'Origine des Vins et Eaux-de-Vie.
Le Président du Comité National de Propagande en faveur du Vin
Le Président de l'Association des Médecins Amis du Vin.
Le Président du Syndicat d'Exportation des Grands Vins de France.
Le Gérant de la Société de Productions Documentaires.

Rédacteur en Chef :
M. Paul MARSAIS,
Professeur de Viticulture à l'Institut National Agronomique et à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon.

SOMMAIRE :

VOLUME 92 N° 7 — MAI 1946

Couv : Greffes stratifiées dans la sciure. Visite d'une caisse en chambre chaude. Dégarnissage des soudures au soufflet.

Editorial :

Science, technique et pratique 194

Viticulture :

La Viticulture méridionale en face des problèmes de demain, par Jean-Pierre CROS-MAYREVIEILLE 195

Les méfaits de l'oïdium en 1941 dans le vignoble du littoral cherchelois, par H. ROSEAU 201

Science et technique :

Le soufre et les traitements contre l'oïdium, par M. SANDRET 203

Efficacité comparée du soufre pur et des minerais enrichis, contre l'oïdium, par J.-L. VIDAL 205

Enseignement et Recherches :

La vinification dans les caves coopératives du Midi, par Henri VALAIZE .. 208

Essai de laboratoire sur le mildiou de la vigne, par Georges MOREL 210

Economie viti-vinicole :

La Conférence de la Paix et les questions viti-vinicoles, par Léon DOUARCHE 214

Un grand vin dans un beau verre, par André LAVEDAN 217

Actualités viti-vinicoles :

Echos du Midi 221

Chronique de Bourgogne 223

Bibliographie 224

PUBLICATION MENSUELLE ÉDITÉE PAR LES PRESSES DOCUMENTAIRES

DÉPARTEMENT D'ÉDITION DE LA SOCIÉTÉ DE PRODUCTIONS DOCUMENTAIRES

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 2.500.000 Francs

Abonnements (Revue et Bulletin) France. . . . Frs 350 Étranger . . . Frs 500 **Dépôt :** 28, Rue Saint-Dominique — PARIS-7e

Téléphone : INValides 10-73 **Ch. Post. 1573-86 Paris** **R. C. Seine 289.660 B** **C. O. L. 15.0187**

Editorial

Science, Technique et Pratique

IL faut de tout pour faire un monde », du moins la sagesse des nations le prétend.

Pour faire une Revue qui soit utile à ses lecteurs, il faut y mettre, aussi harmonieusement associées que faire se peut, de la Pratique, de la Technique, sans oublier la Science, qui guide ses deux jeunes sœurs, éclairant leur route, pour qu'elles ne s'égarent pas en chemin.

C'est ainsi que nous comptons aborder les différentes questions qui seront traitées ici, grâce au concours que nous apporteront les savants œnologues, les ingénieurs agronomes ou agricoles, les vignerons vigneronnants qui sont de nos amis. Chacune des catégories de cette équipe aura son rôle utile. Aux chimistes, aux biologistes d'expliquer les faits et de découvrir les nouveautés que les techniciens, industriels fabricants et constructeurs, mettront en œuvre, pour réaliser les produits et le matériel que la viticulture réclame. Les praticiens auront pour tâche, au moins aussi utile, de signaler ce que la théorie et les procédés techniques proposés révèlent, à l'usage, d'impossibilité de réalisation ou d'erreur, évidente au moment seulement de la mise en application.

Un exemple, entre mille, montrera l'utilité et la valeur d'une telle coopération. Voyez comment se présente le problème du choix des porte-greffes, qui intéresse, vous le savez, la plupart de ceux qui procèdent aux plantations nouvelles, en ce moment même.

Pour renseigner (ce qui est notre rôle essentiel ici) sur la valeur que présentera tel hybride américain, ou telle espèce pure de même origine (qui va recevoir le greffon français), en ce qui concerne son adaptation aux différents sols et son affinité pour tel ou tel bon cépage de chez nous, n'est-il pas indispensable de faire comprendre le pourquoi des différences auxquelles il faut s'attendre dans le résultat? C'est le savant biologiste qui vous expliquera pourquoi le Rupestris du Lot est à préconiser ou à proscrire suivant qu'il s'agit de tel ou tel sol, de tel ou tel climat, de tel ou tel cépage et de tel ou tel vin à produire, pourquoi il faut lui préférer tel Vinifera × Berlandieri ou tel Rupestris × Berlandieri, en tenant compte des règles que les géniticiens ont signalées après l'étude des caractères des parents, ceux de leurs descendants et après avoir vu comment ces caractères se combinent et se transmettent.

C'est le pépiniériste ou le contrôleur de la production des plants de vigne qui vous donnera les bons conseils pour éviter les fautes trop souvent commises au moment du greffage, ou de la mise en place, pour soigner les jeunes plants; c'est lui qui indiquera aussi les moyens de déceler les erreurs ou les tromperies qui ont amené la substitution d'une variété à une autre.

C'est enfin le praticien qui dira si les résultats qu'il a obtenus, en tenant compte de ce que lui ont affirmé le savant et l'ingénieur, sont en accord avec les prévisions. S'il en est bien ainsi, la confiance sera établie solidement. Sinon, savant et technicien devront réviser leurs conclusions et parfaire leur œuvre au bénéfice de l'usager, qui reste l'arbitre, en cette matière.

Nous continuerons ici à donner la parole aux uns et aux autres, parce que nous sommes convaincus que, de cette façon, nous réussirons à *faire comprendre*, à faire *réfléchir* et *choisir*, ce qui est, à notre avis, plus favorable au progrès et au bien de la viticulture que de dicter des axiomes de la forme « *Magister dixit* ».

R. V.

Viticulture

LA VITICULTURE MÉRIDIONALE EN FACE DES PROBLÈMES DE DEMAIN

par Jean-Pierre CROS-MAYREVIEILLE,
Ingénieur-agronome, Propriétaire-viticulteur.

A la veille de cette guerre, le vignoble méridional sortait tant bien que mal d'une des nombreuses crises où l'avaient plongé tour-à-tour l'introduction de grandes maladies modernes (oïdium, phylloxera, mildiou) et leurs remèdes, lesquels s'étaient avérés assez efficaces pour engendrer la fameuse surproduction et ses conséquences, petites et grandes méventes.

Si l'on peut dire que cette dernière crise semblait conjurée, c'est que la plupart des vignerons avaient obtenu de leur vin la rémunération qui permet aux exploitations de fonctionner. L'amélioration du marché avait pour cause une diminution des récoltes et des stocks, mais aussi l'ensemble des mesures prises pour absorber les excédents et régulariser l'écoulement. Ces mesures codifiées formaient alors le *Statut de la Viticulture*, dont l'examen porte à conclure que, pour sauvegarder le principe de l'économie libérale — le jeu de l'offre et de la demande — il avait fallu livrer l'ensemble de la profession à une réglementation qui, elle, n'était pas libérale du tout.

Nous avons dit que le principal problème avait été jusqu'alors pour le vigneron d'obtenir un prix rémunérateur, compte tenu de son mode de culture. Si c'est bien encore la question des prix qui dominera le problème demain, il semble qu'elle doive se présenter différemment et que la solution se trouve au contraire dans la recherche d'un abaissement du prix de revient, avec l'obligation de produire au niveau des prix mondiaux, tout en élevant le standard de vie de la population agricole. Cette prétention paraît exorbitante aujourd'hui, mais on ne peut imaginer la prolongation de notre isolement du commerce mondial et de notre situation économique actuelle. Les différentes questions que nous allons envisager, qui ne sont pas nouvelles, devront être résolues de toute nécessité et nous croyons que certaines peuvent l'être à l'aide des organisations professionnelles existantes, à condition que celles-ci se décident à considérer les problèmes techniques de la production et non plus seulement la défense du produit, zone d'action qu'elles s'étaient réservée jusqu'à présent et dont l'importance ne diminuera certes pas dans l'avenir. Nous ne savons pas encore sous quelle forme sera imposée une direction à la viticulture de demain; mais nous souhaitons, pour notre part, que l'on cherche à orienter la profession en laissant le plus possible de liberté dans l'activité privée. Il faut, d'une part, qu'à l'échelon national on donne à la viticulture les directives résultant d'un plan arrêté en commun et, d'autre part, que le vigneron soit amené à obéir à ces directives le plus possible par la poursuite de son intérêt particulier, afin de ne pas décourager l'esprit de lutte qui anime toute l'activité agricole. Nous connaissons l'exemple d'un département où les autorisations de défoncement n'ont été données qu'aux exploitants qui s'engagent à replanter à un certain écartement, afin de sauvegarder l'avenir de la motoculture. Si cette mesure doit peut-être souffrir des dérogations, il n'en reste pas moins qu'elle doit contribuer à orienter la culture dans un sens qui échappait encore à beaucoup de cultivateurs.

Quelle est donc la situation d'ensemble de la viticulture méridionale à ce jour ? A son actif, elle a les avantages de la monoculture sur des terres réellement adaptées à la vigne. C'est-à-dire que n'ayant pas à disperser ses efforts, elle doit arriver sans peine à utiliser les méthodes les plus rationnelles et à représenter la conception la plus moderne de l'agriculture. Elle a, d'autre part, les avantages d'un syndicalisme professionnel souvent envié et d'une organisation coopérative très poussée de ses industries connexes. Enfin, elle dispose d'une main-d'œuvre spécialisée et intellectuellement évoluée.

A son passif cependant, on peut noter un équipement souvent très retardataire et des erreurs coûteuses dans les méthodes de culture. Ceci était aussi vrai en 1939, qu'aujourd'hui, mais il faut ajouter, hélas ! la chute verticale du vignoble au cours des années 1940 à 45, l'abandon du littoral, une diminution incroyable du cheptel et de sa capacité de travail, souvent aussi le manque d'ouvriers, enfin, l'appauvrissement des terres, le retour du sel, l'envahissement par les herbes, les dégâts de l'érosion sur des sols non travaillés, les arrachages intempestifs, l'absence de reconstitution, etc... Ceci explique suffisamment la baisse de production. Et nous voici alors en face de deux problèmes à résoudre simultanément : revenir au niveau de production ancien, tout en s'organisant pour produire dans des conditions plus rationnelles qu'avant la guerre.

L'abaissement du prix de revient.

Nous savons que le prix de revient n'a pas la même signification dans l'agriculture que dans l'industrie, qu'il y est fait de postes discutables et qu'il est imprévisible parce que la production elle-même est soumise à trop de causes de variations. Mais on a trop souvent pris ce prétexte pour ne pas en poursuivre l'établissement. La monoculture de la vigne facilite en tout cas la comptabilité, la plupart des exploitations n'ayant qu'un seul produit à monnayer. C'est ce qui permet de connaître, avec assez de précision, la part tenue par chacune des sortes de travaux et de juger mieux par là les économies à réaliser.

Les facteurs de production. Retour à la culture normale. La question de la fertilité.

Le prix de revient dépendant d'une part des quantités produites et d'autre part des dépenses effectuées, le premier soin sera d'envisager le retour à une production normale, celle que la France s'est montrée capable d'absorber et à laquelle nous espérons qu'il pourra s'ajouter bientôt la part de l'exportation.

Dans ce domaine, le retour aux façons culturales complètes est primordial. Quel que soit le mode de culture adopté, superficiel ou profond, l'expérience de ces cinq années rappelle à chacun que, sous notre climat, l'herbe d'une part, la terre durcie en une sorte de croûte d'autre part, sont deux ennemis majeurs de nos vignes. Dans des terrains, pour la plupart extrêmement pauvres en azote, l'herbe épuise la couche du sol dans laquelle se plaisent les racines de la vigne, active l'évaporation, fixe rapidement les solutions nutritives et prive ainsi la souche de l'apport qui lui est nécessaire pour cette véritable explosion qu'est le départ de la végétation. La fructification en est affectée, toute la plante dépérit. Des milliers d'hectares sont envahis aujourd'hui, certains ont perdu l'aspect de vigne, les souches ayant disparu sous la végétation spontanée. Rien ne fait d'ailleurs mieux ressortir la pauvreté des sols que cette flore spontanée, où les espèces les plus frustes se disputent de maigres ressources en eau et en matières fertilisantes. Enfin, l'évaporation est devenue maxima, l'eau a ramené du sous-sol les calcaires et les sels de fer, bien souvent aussi le sel marin et c'est alors la tache classique où plus rien ne pousse. Les chutes de pluie sont rares, mais diluviennes, le sol tassé ne peut absorber l'eau, des rigoles se creusent, la plantation se déchausse, les derniers éléments fertilisants s'en vont dans les ruisseaux.

Si c'est là un cas extrême, il est cependant peu d'exploitations qui ne doivent faire un effort pour revenir aux labours d'hiver, aux déchaussages de printemps, aux passages superficiels et répétés de tout l'été.

Ce premier point apparaît à tous et nous n'y insisterons pas tant que sur celui de la fertilité des terres. Il faut remarquer tout d'abord que les terres de vignes s'appauvrissent dangereusement depuis de longues années. La vigne occupait précédemment des terres de coteaux, souvent pauvres de nature, mais alimentées abondamment en fumier de ferme et de bergerie par les nombreux animaux que nourrisaient des plaines fertiles et les dépaissances des garrigues. Petit à petit, la vigne est venue remplacer fourrages et céréales dans les plaines, le cheptel s'est réduit tous les jours, la fumure chimique est venue remplacer l'élément organique. Mais le propre de la fumure chimique étant de mobiliser les réserves des sols, ceux-ci n'ont cessé de livrer à la plante leurs richesses sans contre-partie. On a exploité la terre pour faire du vin, non comme on le fait d'une industrie qui transforme, mais d'une carrière qui agrandit sa plaie tous les jours. La vigne de plaine a fourni beaucoup, mais on ne s'est pas méfié de son exigence comme de celles des vignes de coteaux, laquelle était plus évidente.

Il est à noter d'autre part, que l'emploi des fumures chimiques, qui n'est pas à dédaigner, ne peut venir cependant qu'en complément de doses régulières d'éléments d'origine organique. A la base de toute reprise dans notre production, il faut voir les fumiers, naturels ou artificiels, les guanos, les déchets organiques de toutes sortes, les composts fermentés, le retour enfin des marcs traités. Il est probable que l'abandon de la traction animale va poser un grave problème à cet égard. Mais nous croyons qu'il pourra être résolu par l'étude systématique des fumiers artificiels, l'extension du troupeau ovin, peut-être même l'élevage sédentaire dans des régions trop riches pour être adaptées à la vigne, enfin une meilleure utilisation des résidus de toutes les autres cultures. Il faudra également apprendre à profiter mieux de l'intervalle de temps laissé entre les plantations successives pour cultiver les légumineuses et faire de l'engrais vert. La production d'azote par les légumineuses est très élevée dans notre région ensoleillée et elle s'est avérée aussi essentielle que le repos de la terre entre deux vignes. Très peu pratiquent l'enfouissement des engrais verts et leur culture dérobée. Il est vrai que le semis d'un trèfle sur une céréale est souvent aléatoire dans les pays secs, mais il est si peu coûteux que, même s'il devait échouer une année sur deux, il faudrait le pratiquer. Mais il faudra pouvoir faire vite, au moment des traitements de la vigne ; c'est dire la part qui devra être réservée au tracteur dans cette tâche. D'ailleurs, cette pratique fera profiter pleinement des fumures chimiques qui auront servi d'agent de transformation pour la production des engrais verts.

La recherche de l'économie dans le domaine de la main-d'œuvre.

Dans la plupart des exploitations, l'ensemble des frais de main-d'œuvre — salaires en argent et en nature, assurances sociales, allocations familiales, assurances accidents, congés payés, — s'est accru depuis quelques années d'une façon plus rapide que les autres chapitres de dépenses. Il est indéniable que, si l'on veut augmenter le bien-être dans la vie rurale, il faut que la rémunération de tous ceux qui participent à l'activité agricole soit améliorée. Mais la conséquence inévitable est la recherche d'un rendement meilleur pour le travail de l'homme. Il faudra souvent qu'un homme puisse en remplacer deux. M. Brousse rappelait récemment, dans un article de revue, que dix millions de ruraux américains suffisent à alimenter plus de 140 millions d'individus. Les conditions de milieux sont différentes chez nous, qui ne possédons ni une riche industrie produisant bon marché, ni des surfaces de cultures comparables à celles d'outre-Atlantique. La vigne est en outre le cas particulier d'une culture obligatoirement intensive. Néanmoins, l'énergie humaine étant précieuse et chère, on cherchera à la remplacer le plus possible par celle de l'animal et de la machine.

Dans la vigne en foule qu'ont connue nos grands-parents, le cheval ne pouvait pénétrer ; avec l'alignement des plantations, les labours d'hiver ont pu s'effectuer à la charrue. Puis l'écartement des lignes grandissant, on put envisager le passage des chevaux en été. Aujourd'hui, l'exploitation à la page n'utilise plus guère la bêche que pour terminer un travail mené presque jusqu'au bout par des attelages. Les fumures sont répandues dans le sillon même et ne nécessitent plus de travail à la main pour être disposées autour de la souche. Les herses, les canadiennes entretiennent dès le printemps la surface de la terre dans son état de fraîcheur et font disparaître les herbes. De plus en plus, l'homme se débarrasse de son récipient à sulfater au profit du bât ou de la machine sur roues. Dans beaucoup de vignes, l'écartement des souches permet d'introduire en hiver les tombereaux ou les petits chariots qui apportent la fumure. Bref, le cheval a résolu presque tous les problèmes où la force intervient. Il faudrait encore généraliser l'épandage mécanique des engrais et étudier les conditions d'une vendange plus rationnelle. On pourrait souhaiter également l'étude d'un moyen mécanique de ramassage des sarments, car on verra plus loin combien cette opération reste coûteuse.

Mais il est encore trop d'exceptions aux règles modernes de culture ; il n'est pas rare que les trois thèses des plantations n'autorisent pas le passage des cultivateurs en été ou que par une taille désordonnée, la souche présente de multiples bras et un tronc tordu, qui empêchent les charrues spéciales de s'en approcher sans déchausser le pied. Le propriétaire de quelques hectares, qui ne compte pas son temps de travail, ne dispose pas encore du matériel approprié et produit dans des conditions économiques telles qu'il lui sera fifficile de surmonter les difficultés de demain. Il est indispensable qu'il en vienne par un premier effort aux conditions de travail indiquées plus haut, grâce à des plantations plus larges, à l'adoption d'une taille moderne, peut-être aussi à l'emploi en commun de certains matériels, pour les traitements par exemple.

Pour fixer les idées, nous donnons ici la répartition moyenne des journées de travail sur un hectare de vigne en Languedoc et dans des exploitations normalement équipées pour le travail aux chevaux, à raison d'un cheval pour 12 hectares de vignes environ.

	Moyenne des journées à l'hectare		
	Hommes	Femmes	Chevaux
Labours et déchaussage ..	6	»	6
Travail au cultivateur	2	»	2
Taille	12	»	»
Ramassage des sarments ..	»	6	»
Travaux à la bêche	8	8	»
Traitements à la main ...	10	»	1
— main et machine	(6)	»	(1)
Divers (remplacements, greffes, fumures et piquetage)	5	»	0,4
Divers travaux faits par les femmes (taille d'été, etc.)	»	1 à 4	»
Charrois	4	»	3
Vendanges, entretien des chemins et fossés, etc ..	pour mémoire		

Nous allons rechercher pour chaque sorte de travaux l'économie réalisable grâce à certaines transformations dans la culture :

Labours. — C'est aujourd'hui le domaine du tracteur dans beaucoup d'exploitations. Le tracteur peut traîner, selon l'écartement de la plantation, de trois à cinq socs, laissant dans tous les cas une bande de terre de chaque côté de la souche égale au moins à la largeur de travail d'une décavaillonneuse. Il est nécessaire de faire deux labours, l'un dit de buttage après la récolte, l'autre de déchaussage avant le retour de la végétation et dans les meilleures conditions, le tracteur fera tout le travail, excepté le déchaussage réservé à la traction animale. Le minimum de labour revient approximativement à une journée et demie de tracteur et une journée de cheval à l'hectare, soit une économie de plus de 50 % sur le travail humain.

Il faut cependant reconnaître que ces chiffres ne peuvent servir actuellement que de bornes extrêmes et que, si le tracteur remplace par exemple quatre chevaux lorsqu'il est au travail, son temps de travail au cours de l'hiver est plus restreint que celui des chevaux. S'il est à roues en particulier, il demande des conditions d'adhérence qui ne sont pas réalisées par tous les temps. Il faut penser également aux pannes possibles et aux réparations pour affirmer en définitive qu'il est prudent de ne pas remplacer plus de trois chevaux par un tracteur vigneron.

Quels sont les obstacles à l'emploi du tracteur ? Le plus grave, sans aucun doute, et le plus durable, est le faible écartement des plantations allié à l'existence de pièces trop petites. On a beaucoup discuté au sujet des meilleurs écartements à adopter. On a cherché à savoir si les racines préféraient occuper un emplacement carré, hexagonal ou rectangulaire, la réponse théorique étant évidemment l'hexagone. Or, la culture au tracteur demandant un espace au moins égal à deux mètres pour le travail d'hiver et bien supérieur pour le travail d'été, si l'on veut conserver une densité suffisante de souches à l'hectare, le carré et surtout l'hexagone sont à rejeter au profit du rectangle... Une solution raisonnable paraît être une plantation de l'ordre de 2 *m.* 25 au moins sur 1 *m.* 50, au risque de subir les foudres des partisans acharnés de la plantation carrée. D'ailleurs, il n'est que de voir le développement des racines de la vigne lorsqu'elles ont été exhumées et respectées en totalité pour comprendre que leur puissance leur permet d'occuper tout le terrain qu'on leur donne et, d'autre part, il n'est plus temps pour prendre position ; la taille et les vendanges plus rapides, les façons mécaniques rendues possibles, les traitements antiparasites plus économiques, la lutte plus facile contre l'évaporation, plaident en faveur des faibles densités et des grands écartements.

Nous retiendrons surtout que si la diminution du rendement est discutable lorsqu'on augmente les distances, la diminution très sensible des frais de culture, elle, est évidente et ce fait suffira pour que le producteur sache choisir.

Le deuxième obstacle est le morcellement de la vigne autour des villages qui a fait que les alignements y sont excessivement courts et que le tracteur passera autant de temps à tourner au bout des rangées qu'à labourer ; son emploi exigera aussi l'arrachage d'une ou deux rangées de souches aux extrémités. D'où la *nécessité impérieuse*

d'obtenir la plantation *alignée* des vignes voisines avec la disparition de nombreux fossés et le remembrement des parcelles. Si la petite propriété veut produire au plus bas prix, elle doit envisager le labour mécanique en commun par la coopérative et prendre toutes dispositions pour rendre ce travail possible. Nous connaissons actuellement un essai de plantations alignées tenté sur une commune et il faut espérer que cet exemple réussira pleinement et sera imité le plus vite possible.

Un autre obstacle à la mécanisation est le manque de main-d'œuvre spécialisée. Mais il semble bien que la nouvelle orientation de l'agriculture procure de meilleures situations aux jeunes gens qui ont du goût pour la mécanique et qui seront ainsi retenus à la terre.

Enfin, le retard de la technique est tel qu'il n'existe pas en France un type de tracteur vigneron réellement adapté et susceptible d'être produit en grande série. Le banc d'essai des années passées permettrait de choisir aisément entre les diverses solutions — chenilles ou roues, faible ou forte puissance, outil traîné ou porté, etc... — mais l'état de notre industrie ne permet guère d'optimisme et c'est encore un point noir à l'horizon.

Autres travaux du sol. — Comme pour les labours, ceux-ci gagnent à être faits mécaniquement et le tracteur, même de faible puissance, est parfaitement adapté aux travaux superficiels. Mais il faudra, dans beaucoup de vignobles non palissés, limiter ces travaux aux premières semaines de végétation, sous peine de commettre de grands dégâts sur les bourgeons, ou bien alors choisir des distances de l'ordre de 2 *m*,50. Il est probable que cette solution s'imposera, dans une région où il faut constamment ameublir la surface du sol : le tracteur permet de faire trois ou quatre fois le travail d'un attelage, avec un seul passage sur toute la largeur et une vitesse double de celle du cheval.

Taille. — Ici encore, les facteurs pratiques devront prédominer. Dans le Midi viticole, la mise à fruit étant facile, les tailles courtes sont la règle. Il reste seulement à obtenir de la conduite des souches qu'elles donnent le maximum de facilités à la culture et à la vendange. Un mouvement se dessine nettement pour l'abandon des vieux ceps torturés aux bras gesticulants. Les vignes droites de bois, hautes de 0 m.50 au moins, nettes de bras inutiles, certaines même en têtes de saules, ne sont plus rares et devront être répandues. Une telle taille n'est pas possible dans tous les cas, car elle peut conduire à une mauvaise mise à fruit, mais elle montre la voie. Il est impossible de cultiver économiquement une vigne dont les sarments traînent au sol, les instruments de culture ne pouvant approcher le pied de la souche. Il est plus facile également de vendanger une vigne érigée et ces avantages compensent leur mauvais comportement aux vents violents, grief habituel des partisans d'une souche basse, souvent buissonnante et difforme. La taille d'été aussi sera grandement facilitée ; or, on ne la pratique presque plus, faute d'une main-d'œuvre suffisante.

Quant à l'espalier, moins courant que le gobelet, il n'en reste pas moins le type de la conduite des vignes adaptée aux besoins modernes ; obligeant la végétation à se développer suivant un seul plan, il laisse libre le maximum de place pour le passage des engins mécaniques. Son extension est souhaitable chaque fois qu'il ne doit pas conduire à une fructification exagérée. Mais la taille des espaliers est loin d'être aussi bien conduite dans la région méridionale que dans certains vignobles de cru. Les vignes palissées ne doivent pas être de simples gobelets portant un long bois, comme cela se voit souvent.

Quel que soit le mode de taille adopté, on ne peut se soustraire à la nécessité d'employer une nombreuse main-d'œuvre, que nous avons chiffrée à douze journées par hectare en moyenne. Car les vignerons savent bien que la taille doit être lente et soignée, que le véritable tailleur de vigne se donne un moment de réflexion devant chaque souche. Mais s'il faut douze journées pour tailler un hectare de 3.500 souches, il est à peu près certain qu'il n'en faudra que huit ou neuf pour tailler un hectare de 2.500, et c'est encore là un élément favorable aux grands écartements. Ajoutons combien la taille est plus facile sur des souches aérées, portant des bois forts et bien dirigés, comme cela se produit alors.

Travail de la terre à la main. — Dès maintenant, il se réduit dans les meilleures exploitations à l'enlèvement d'un mince bourrelet de terre laissé par les décavaillonneuses, et à quelques coups de bêche en été sur le pourtour des souches. Il faut six ou sept paires de bras pour remplacer un cultivateur attelé. Il est certain que les huit journées d'homme par hectare indiquées plus haut pour ces travaux à la bêche sont supérieures aux nécessités, si la surface est constamment entretenue par les attelages, et que l'on pourra descendre en réalité à deux ou trois.

Pulvérisations. — Les deux premiers traitements seront encore faits à la main, pour économiser le produit, mais ils n'exigent guère à eux deux qu'une journée à l'hectare. Les suivants seront faits nécessairement à la machine, qui va plus vite et qui remplace facilement de six à huit hommes. Mais nous ne connaissons pas actuellement de machine qui mouille uniformément, faute de haute pression. Voici encore un domaine d'étude pour la technique française, en retard de plusieurs années sur celle d'Amérique. La pulvérisation au tracteur est envisagée parfois, elle permettra d'augmenter le nombre des appareils au travail, mais on peut se demander si le remplacement du cheval par un tracteur pour cet usage est une économie. Ce sera en tout cas le domaine du tracteur léger.

Reconstitution. — Entretien. — L'opération est coûteuse en main-d'œuvre pour le creusement des trous de plantation. Les moyens mécaniques paraissent très bien adaptés à ce genre de travail ; la parole est encore aux industriels qui devront fournir un matériel approprié, lequel pourra être utilisé en coopération.

Charrois. — Il est inutile de démontrer que le tracteur sur roues muni d'une remorque, a un rendement supérieur à celui d'une charrette. L'expérience nous a montré qu'il remplaçait alors trois attelages d'un cheval, dès que le trajet est de l'ordre d'un kilomètre, c'est-à-dire dans le cas où le temps de chargement et de déchargement est faible par rapport à celui du transport hippomobile.

Conclusions. — Les principaux travaux d'une exploitation équipée idéalement pourraient ainsi se ramener aux journées de travail suivantes, pour un hectare de vigne :

	Journées d'hommes seulement	
	Des vendanges aux bourgeons	Des bourgeons aux vendanges
Labours au tracteur (deux labours)	1 1/2	»
Labours aux chevaux	1 à 2	»
Travail superficiel au tracteur. (trois passages)	»	1
Travail superficiel aux chevaux	»	1
Travaux à la main	2	2
Taille	8	2
Traitements (6 sulfatages — 4 soufrages)	»	6
Charrois	2	0,5
Autres travaux	p. mémoire	p. mémoire

En admettant qu'il y ait en hiver 75 journées disponibles pour la taille, 30 seulement pour le tracteur et 45 pour les chevaux (chiffres très inférieurs à la moyenne), il suffit d'un homme pour la taille de 9 hectares, d'un tracteur et d'un cheval, — deux au maximum pour 30 hectares. — Ceci amène à prévoir seulement six hommes pour 30 hectares. Bien entendu, chacun de ces six hommes n'étant occupé qu'une centaine de jours pour ces travaux, sur un espace de temps de six mois, il reste une marge au chef d'exploitation pour les occuper à d'autres travaux. On voit, d'autre part, que ces six hommes suffiront au printemps pour assurer l'entretien de la surface des terres et les traitements contre les maladies. Nous n'avons pas la prétention de vouloir appliquer brutalement une telle organisation du travail — l'agriculture ne se laisse pas enfermer dans des chiffres, — mais il est certain que l'on s'en rapprochera chaque jour davantage dans l'avenir, pour abandonner les conceptions coûteuses et, somme toute, artisanales qui prédominent encore.

Nous avons volontairement laissé de côté la question des cultures annexes. La conception que l'on a dans le Midi de la culture des céréales est telle que leur prix de revient le plus serré s'établit fréquemment au double et au triple des prix du marché. La sécheresse en est souvent la cause, mais aussi le labour à l'araire, les mottes brisées à la main, et une moisson désuète. Lorsque le tracteur pallie ces inconvénients, il arrive qu'il ne puisse travailler que les champs à l'exclusion des vignes et il est là en définitive pour procurer la nourriture des chevaux. Il appartiendra au contraire au vigneron averti d'organiser son travail et l'emploi de ses instruments assez rationnellement pour ne pas perdre sur les champs d'avoine un travail précieux dans la vigne et pour que ses tracteurs soient à deux fins. Dans les communes, des coopératives d'emploi en commun des tracteurs et des machines devront résoudre ce problème. Le repos des terres entre deux plantations exige des cultures annexes, mais il faut pouvoir les effectuer d'une façon rentable et si possible avec les restes du temps laissé à l'homme et à la machine par l'exploitation des vignes.

On touche ici à la question d'organisation du travail en agriculture, que certains spécialistes étudient actuellement et qui avait été délaissée cependant que l'industrie fondait sur elle une partie de son essor.

Possibilités d'autres compressions des dépenses.

La réduction du nombre d'heures de travail que nous avons envisagée tout au long de cette note dépend avant tout de l'équipement des exploitations : amélioration du fonds par le choix de la plantation et la fumure intensive et équipement proprement dit en matériel de culture moderne. C'est assez dire qu'il ne saurait être question d'économiser sur des achats de matériel ou des fumures. Il appartient à l'exploitant de choisir les instruments qui lui donneront le meilleur rendement et sauront se passer de réparations trop fréquentes. Il faut distinguer encore la grande exploitation qui devra posséder un atelier et un ouvrier spécialiste, et la petite, qui semble ne devoir trouver encore que dans la coopération les avantages de la grande. Si le matériel est acheté en commun, l'entretien sera fait en commun ; s'il s'agit de matériel personnel, la coopérative de machinisme est toute désignée également pour les réparations.

Dans le domaine des moyens de traction, la question financière se pose à peu près de la manière suivante : l'amortissement d'un tracteur à roues est comparable à celui de deux chevaux, l'amortissement d'un tracteur à chenilles au moins à celui de quatre chevaux. L'exploitant devra donc chercher à établir le coût d'entretien d'un tracteur d'une part et d'un cheval d'autre part. L'entretien d'un cheval est une donnée constante, qu'il soit au travail ou non, et se chiffrait en 1944-45 aux alentours de 200 fr. par jour, toutes denrées à la taxe. Si le cheval est utilisé 200 jours par an, son entretien par journée de travail apparaît à 360 fr. Un tracteur vigneron à roues de 15 HP, à essence, consomme environ 400 fr. d'essence et d'huile dans une journée, chiffre auquel s'ajoutent les réparations, essentiellement variables. Si on chiffre ces dépenses à 35.000 fr. par an et le nombre de journées de travail à 100 soit 350 fr. d'entretien et réparations par jour, la journée s'établit au total de 750 fr. Dans ces conditions, le coût d'emploi du tracteur correspond presque exactement à celui de deux chevaux, alors qu'il en remplace bien quatre.

Nous avons fait ainsi le tour des problèmes pratiques concernant exclusivement l'exploitation. Mais on ne saurait se désintéresser, dans l'avenir, de l'orientation à donner au vignoble sous l'angle de la *qualité* du vin produit. La situation créée actuellement par un marché insuffisamment approvisionné et qui réclame de la marchandise quelconque, a suscité un climat très défavorable à la recherche des bons vins. Et le consommateur est surpris, en goûtant à nouveau certains vins d'Algérie, de les trouver trop souvent supérieurs à ceux de la Métropole, de vieille réputation. Une campagne est nécessaire pour mettre en garde les vignerons méridionaux contre la plantation de n'importe quels hybrides, sous prétexte qu'ils ne réclament pas de sulfatages. Il faudrait qu'une nomenclature soit établie ne comportant que des numéros éprouvés en grande culture et ayant produit des vins parfaits. Nous sommes persuadé que certains vignerons seront amenés à regretter certains des encépagements à base de 7.120 et autres hybrides anciens, dont le vin est pour le moins très ordinaire. Quant aux numéros plus nouveaux, s'il en est que l'on peut accepter parmi les producteurs de bons vins, leur

longévité ne peut être encore jugée et leur adaptation reste souvent délicate. Ajoutons encore que la vente systématique au degré n'a pas toujours préservé la qualité et que nous pourrions citer certains vins de 12 et 13 degrés parfois susceptibles d'appellation simple, dont la richesse excessive en matière colorante et extrait sec, le goût fruité à l'excès, font des produits inférieurs à des vins très francs de 10 degrés.

Il est à remarquer que l'encépagement en hybrides porte à cultiver séparément les raisins chargés de fournir le sucre et ceux chargés de fournir la couleur ; c'est peut-être une nécessité pratique ; mais il faudra rechercher plutôt le raisin équilibré et les coupages raisonnables, car les « teinturiers » sont le plus souvent des raisins de dixième ordre, qui traînent après eux leur mauvais goût ou leur platitude.

Nous ne pouvons faire un tableau d'ensemble de ces divers problèmes sans évoquer celui du *court-noué*, qui a pris une telle ampleur dans les préoccupations des spécialistes qu'on pourrait qualifier les autres de secondaires. Il importe de distinguer ici la part qui revient, dans l'origine des diverses manifestations du court-noué, à une réelle maladie — due pour certains à un virus filtrant — et celle qui est imputable à un appauvrissement du sol, à un déséquilibre entre racines et partie aérienne, ou à un excès d'humidité. Il est essentiel de rechercher, dans chaque cas de court-noué, s'il ne s'agit pas d'une de ces causes guérissables, avant de se frapper la tête contre les murs dans la crainte d'un ennemi invisible. Dans certaines régions, le drainage, qui était régulièrement opéré autrefois, est délaissé aujourd'hui, par suite de son prix élevé : pour ces régions, il est inutile de recourir à la plantation de sujets indemnes, les mêmes phénomènes se reproduiront jusqu'à la disparition complète de la vigne. Dans d'autres cas, les vignes ont subi pendant plusieurs années des labours profonds, obligeant les racines à plonger dans un milieu défavorable, humide à l'excès ; l'inculture a suivi, les racines nourricières se sont trouvées profondément enfouies sous un sol tassé. Dans beausoup d'autres vignes, c'est simplement l'appauvrissement dont nous avons parlé déjà qu'il faut incriminer et, lorsqu'on sait la variété des résultats d'analyses de terres dans une même pièce, on ne s'étonne pas que la dégénérescence se produise sous forme de taches. Il n'en reste pas moins que la maladie peut être liée dans certains cas à l'existence de microorganismes ou de virus et que toutes les précautions sont utiles, qui tendront à fournir de bois intacts et sûrs les nouvelles plantations. Il faudra néanmoins, éviter : 1° que la réglementation prive le marché d'éléments sains par le jeu, trop connu aujourd'hui, des formalités administratives et des réglementations abusives. Rappelons à ce sujet que l'embouteillage actuel du marché des plants racinés est dû pour beaucoup à l'interdiction de planter de nouvelles vignes de pieds-mères, interdiction qui, en empêchant le repos des terres, a entraîné la dégénérescence des plants ;

2° que les replantations soient effectuées autrement qu'en milieu sain, et j'entends par là, sain physiquement et non pas seulement indemne d'éléments de dégénérescence.

Souhaitons aussi que la technique américaine, riche des nouvelles découvertes d'hormones synthétiques, nous mette bientôt sur la voie des produits qui guériront le court-noué. Ce sera son tribut de compensation à tant de maladies qui nous ont été envoyées par-delà l'Atlantique.

Enfin, lorsque nous aurons adopté les meilleures méthodes d'exploitation, rendu leur fertilité à nos terres, sauvegardé la qualité de nos raisins, il restera encore un domaine où l'effort se montre insuffisant : c'est celui de notre industrie agricole attachée à la vigne, c'est-à-dire la vinification, d'une part, l'utilisation des sous-produits ou la recherche de nouveaux produits, de l'autre. La première question est résolue partiellement par l'existence de caves coopératives ; mais celles-ci doivent devenir un facteur de progrès par l'économie de leur travail et leur meilleur équipement pour la conservation des vins. Combien d'entre elles sont équipées de filtres modernes, combien sont organisées pour recevoir la vendange autrement que par le vieux système des comportes et travaillent dans des conditions financières comparables aux caves privées ?

Quant aux sous-produits, marcs et lies, ils sont presque entièrement traités par des coopératives de distillation. Or, les résultats financiers sont, en moyenne, tels, que l'exploitant fournit son marc uniquement pour remplir ses obligations vis-à-vis de la Régie, sa rémunération étant presque nulle. Il faudrait une étude de détail pour montrer que la dissémination des distilleries amène à faire fonctionner un nombre d'appareils sans commune mesure avec les besoins, conduisant à des charges financières très lourdes, un équipement désuet et un mauvais rendement. Seule la concentration industrielle permettrait l'emploi d'installations convenables, avec une chauffe rationnelle, et l'adjonction d'installations annexes permettrait le travail, non saisonnier, mais permanent : extraction du tartre, huilerie, conserves, etc. Le département des Pyrénées-Orientales a d'ailleurs donné l'exemple en la matière.

Enfin, il faudra étudier d'une façon systématique le marché des jus de fruits, qui s'est développé depuis la guerre, pour lui faire absorber régulièrement une partie de la production et présenter au commerce des jus à un prix acceptable, ce qui n'est pas le cas actuellement.

C'est donc par une évolution de plus en plus marquée vers les solutions qui ont prévalu dans l'industrie, que la culture de la vigne parviendra à son stade le plus économique, qu'il s'agisse de la culture de la plante proprement dite ou de l'utilisation de son produit. Mais c'est d'abord une évolution de l'esprit même des praticiens qui est à souhaiter. D'une part, ils doivent comprendre que l'union de leurs efforts doit se faire chaque jour plus grande pour profiter en commun des moyens de la grande culture; d'autre part, il faudrait qu'ils prennent l'habitude de ne pas considérer le technicien comme un utopiste et qu'ils acceptent certaines directives avec le sentiment de leur utilité. Dans tous les pays étrangers, des efforts considérables de standardisation agricole ont été faits ; l'Amérique cultive à peine cinq ou six variétés de blé, entretient plusieurs fois moins de races bovines que nous ; l'Angleterre a effectué une classification de toutes ses exploitations d'après leur état de progrès et les a placées sous l'égide des meilleurs praticiens. Et il n'est pas possible d'imaginer que des milliers d'agriculteurs isolés suivront simultanément la même évolution, s'ils ne sont pas renseignés, guidés, intéressés, par un réseau de conseillers *éprouvés*. Mais souvenons-nous que le budget de notre Enseignement agricole est parmi les derniers du monde pour toucher alors le véritable point noir des progrès à attendre. ●

Les méfaits de l'oïdium en 1941 dans le vignoble du littoral cherchellois

Par H. ROSEAU
Ingénieur Agronome

La récolte 1941 a compté dans les annales de la viticulture du Littoral Cherchellois, comme la plus mauvaise. De mémoire des plus anciens viticulteurs de notre région, on n'avait jamais enregistré de si piètres rendements.

Cette réduction de récolte, de l'ordre de 60 % dans l'ensemble de notre région, provient de deux causes :

a) Sécheresse, qu'ont accentuée des façons aratoires insuffisantes à cause d'un cheptel déficient ;

b) Oïdium.

Les dégâts les plus importants ont été causés par l'oïdium. Ils atteignent dans certaines propriétés 80 %.

Voici, à titre d'exemple, les chiffres que nous avons pu recueillir dans trois vignobles :

	Superficie	Récoltes 1940	Récoltes 1941	Déficit
Domaine A :				
Oued Bellah.	100 ha.	6.000 hl.	1.200 hl.	80 %
Domaine B :				
Bou-Rouïs...	36 ha.	2.000 hl.	580 hl.	70 %
Domaine C :				
Bou-Rouïs...	33 ha.	1.600 qx	540 qx	70 %

A noter d'ailleurs que 1940 était déjà une année de faible récolte.

En temps normal, on lutte contre l'oïdium dans notre région au moyen de soufre sublimé. Les trois soufrages classiques se font aux périodes végétatives suivantes :

	Consommation en soufre à l'ha
1er Soufrage :	
Début d'avril, les rameaux ayant 20 cm. environ de longueur ..	20 à 30 kg
2e Soufrage :	
Floraison (1re quinzaine de mai).	50 à 60 kg
3e Soufrage :	
Début juin = soufrage de la grappe (les graines ayant la grosseur d'un pois)	80 à 100 kg

Naturellement, ces quantités de soufre sont fonction des conditions climatiques et de l'état végétatif de la vigne.

Les conditions climatériques gênent très souvent les deux premiers soufrages. Il faut choisir de belles journées, pour que le soufre épandu le matin ait le temps de produire son effet. Qu'une pluie survienne au début de l'après-midi, et le soufre épandu est inopérant. Il faut recommencer.

De telle sorte qu'une consommation de 150 kilos de soufre sublimé à l'hectare est un minimum et on consomme certaines années 200 kg. et plus.

On s'attache donc à réussir les deux premiers soufrages qui sont les plus efficaces. Cette année nous l'a encore démontré. Les vignes qui, par suite d'un stock de soufre de l'année précédente, ont pu recevoir ces deux premiers soufrages ont donné des raisins sains à la récolte. Bien mieux, dans certaines propriétés, des parcelles réputées sensibles habituellement à l'oïdium ont donné des raisins sains à la récolte, parce que soufrées au début ; en raison de la pénurie de soufre, les autres, ordinairement résistantes, ont été négligées et ont eu leur récolte sérieusement compromise.

Les premières manifestations sérieuses d'oïdium ont été constatées dans la deuxième quinzaine de mai, alors que les pampres avaient déjà un développement important et qu'il devenait plus difficile de lutter. Le développement de l'oïdium a été brutal. En 3 ou 4 jours, les vignes étaient complètement infestées.

Cette invasion massive d'oïdium est due sans doute en partie aux conditions climatériques défavorables — brouillards fréquents en avril-mai. Mais elle est surtout le résultat d'une insuffisance de soufre pour s'en préserver.

Les viticulteurs de notre région n'avaient perçu au début d'avril que 30 kg de soufre sublimé par hectare, la quantité totale qui devait leur être allouée étant, cette année, d'après leur carte de distribution, de 48 kgs, fractionnés en plusieurs répartitions.

En présence de ces faibles quantités, ils s'ingénièrent à employer des « succédanés » — tels que les soufres colloïdaux, les alcools sulfoterpéniques, qui ne présentèrent aucune efficacité. Ils s'appliquèrent à réserver le peu de soufre ainsi perçu pour le dernier traitement (le traitement de la grappe).

Aussi, dès cette invasion de la fin mai, le vignoble de notre région se départagea d'une manière très nette en deux catégories :

a) Vignoble sain — lorsque les deux soufrages classiques du début ont pu être faits, au soufre sublimé ou au soufre noir. Certains viticulteurs ont pu aussi préserver leurs vignes par des soufres mouillables ;

b) Vignobles infestés, partout ailleurs.

La lutte s'organisa; dès le 25 mai, une nouvelle tranche du contingent de soufre sublimé fut mise à notre disposition (30 kg. environ à l'hectare). Par suite de la virulence de l'invasion, de nouvelles quantités furent encore perçues ultérieurement. Finalement un vignoble de 28 hectares a reçu les quantités de soufre sublimé aux dates suivantes :

7 avril	900 kg.
28 mai	800 —
9 juin	1.160 —
24 juin	1.000 —
15 juillet	700 —
	4.560 kg.

On avait perçu 160 kg. environ de soufre à l'hectare, mais malheureusement beaucoup trop tard, et, d'autre part, ces distributions par petites quantités ne furent pas heureuses. Ne sachant pas s'il en aurait encore, le viticulteur utilisait son soufre avec parcimonie. Or, dans la lutte contre les « infiniment petits », il vaut toujours mieux employer une masse qui stoppe l'invasion dès son début.

La lutte fut menée avec énergie, mais trop tard : effeuillage et écimage pour atteindre les grappes et diminuer la surface foliacée, pulvérisations de solutions de permanganate, épandages de soufre répétés à plusieurs jours d'intervalle.

Dans certains vignobles infestés par l'oïdium, on parvint après une telle lutte à limiter les dégâts au quart de la récolte. Dans d'autres, au contraire, par suite du manque de soufre, ou de main-d'œuvre, les dégâts furent plus importants : 70 à 80 % de la récolte et même 90 à 100 % dans les Cinsaults. Les Cinsaults se montrèrent ainsi plus sensibles que les Carignans à l'oïdium alors qu'on les avait crus jusque là plus résistants.

Echelle de résistance de quelques cépages (en 1941).

D'après ce que nous avons pu observer cette année, on peut ranger les cépages, au point de vue de leur résistance à l'oïdium, de la façon suivante :

Résistants : Cot de Chéragas, Aramon, Grenache ;

Assez résistants : Alicante-Bouschet, Grand noir ;

Peu résistants : Carignan, Cinsault.

En résumé, ce qu'il faut retenir de l'invasion de l'oïdium de cette année 1941, c'est la nécessité de lutter dès le début du développement végétatif de la vigne. Ce sont les traitements les plus efficaces qui possèdent en même temps l'avantage d'être les plus économiques et les plus faciles.

Il importe donc de mettre dès le début — et suffisamment à temps — à la disposition du viticulteur *tout* le soufre qui lui est nécessaire pour lutter efficacement. Il pourra, dès ce moment, arrêter sa méthode de lutte suivant des données certaines.

Science et Technique

LE SOUFRE ET LES TRAITEMENTS CONTRE L'OIDIUM

par M. SANDRET

Ingénieur-agronome

Formes du soufre.

Les soufres mis à la disposition des viticulteurs sont de deux catégories :

1° Les *soufres purs*, soufres les plus raffinés, constitués par du soufre pur ou presque, sublimé ou broyé. Ce sont le soufre en canons, la fleur de soufre, les soufres triturés ordinaires, ou triturés ventilés. On peut y rattacher les soufres mouillables, soufres purs ayant subi un traitement à l'eau bouillante, à l'ammoniaque ou à l'alcool éthylique, qui permet de les incorporer aux bouillies.

2° Les *soufres impurs*, qui comportent une quantité plus ou moins importante de matières étrangères :

Soufres natifs enrichis, résultant du mélange et du broyage de minerais et de soufre brut. Leur teneur en soufre va de 10 à 35 %.

Soufres chargés, mélange de soufre avec une matière inerte.

Soufres noirs, provenant des résidus d'épuration de certaines industries (usines à gaz). La teneur en soufre pour ces deux catégories est variable : en général 40 à 50 %. Pour qu'ils soient efficaces, elle ne doit pas descendre au-dessous de 30 %.

Soufres colloïdaux : suspensions de particules extrêmement fines de soufre, obtenues par des procédés divers. Ils sont vendus sous forme d'un liquide sirupeux, contenant 500 grammes de soufre par litre, ou en poudre ou pâte de richesse variable.

Les soufres colloïdaux et les soufres mouillables ne peuvent être utilisés qu'en pulvérisation ; les autres catégories peuvent être utilisées en poudrage ou en pulvérisation (après addition d'un mouillant).

Principe de l'utilisation du soufre.

Les quantités allouées aux viticulteurs, bien que plus élevées que l'an dernier, seront sans doute encore insuffisantes, et le problème qui se pose est d'utiliser au mieux les faibles disponibilités.

D'autre part, la répartition a été faite en grande partie en soufres noirs, soufres chargés, ou soufres natifs enrichis, dont les conditions d'emploi ne sont pas toujours bien connues des viticulteurs.

On obtiendra les meilleurs résultats en suivant les deux principes suivants :

1° Ne pas attendre l'apparition de l'oïdium pour effectuer les traitements, mais traiter préventivement les vignes.

2° Adapter la technique de traitement (pulvérisation ou poudrage) aux ressources en soufre, et à la marche des autres traitements antiparasitaires.

On sait que le soufre agit par l'action sur le parasite des vapeurs qui se dégagent des particules, au contact de l'air, et sous l'influence de la chaleur. Cette action peut d'ailleurs aussi s'exercer sur la vigne elle-même, et provoquer des phénomènes de brûlure : aussi, on évitera

de faire le soufrage aux heures de forte chaleur (c'est-à-dire entre 10 heures et 3 heures de l'après-midi).

Epoque et technique des traitements préventifs.

En année normale, si les conditions climatiques ou autres, ne sont pas particulièrement favorables à l'oïdium, trois traitements préventifs doivent suffire à empêcher toute attaque virulente :

1° Le premier se fait au début de la végétation, quand les grappes sont bien sorties, et que les pousses atteignent une dizaine de centimètres, c'est-à-dire, suivant les régions et la précocité de l'année, courant mai ou début juin.

On peut combiner ce traitement avec un traitement cuprique et le faire par pulvérisation. Ce mode d'emploi a peut-être l'inconvénient de diminuer l'efficacité du soufrage. Par contre, il présente de nombreux avantages :

a) Le pouvoir adhésif, donc la durée d'action du soufre, est augmenté.

b) L'emploi de soufre sous forme de bouillies permet de faire des économies notables de ce produit : 10 à 20 kg. à l'hectare, au lieu des 25 à 40 kg. qui sont normalement nécessaires, si on opére par poudrage.

c) On peut faire le traitement par temps humide, ou par la rosée, alors que pour le poudrage, il faut, si l'on veut qu'il soit efficace une longue période de sécheresse.

d) Dans les régions viticoles où le vent soufle avec persistance à l'époque où doit être fait le premier soufrage, les poudrages seraient inopérants, alors que les pulvérisations sont efficaces.

Si l'on dispose de soufre mouillable, ou de soufre colloïdal, il suffit de l'ajouter directement à la bouillie à la dose de 2 à 4 kg. par hectolitre pour le mouillable ; 0,5 à 2 kg. par hectolitre pour le colloïdal.

Si le viticulteur n'a pas reçu de ces soufres, il peut utiliser ceux qui sont à sa disposition, en les rendant mouillables (à condition qu'il ait des soufres purs). On peut à cet effet, utiliser la formule de Farley :

Fleur de soufre	1.500 gr.
Chaux éteinte fine.....	750 »
Caséinate de chaux	100 »

On prépare le caséinate de chaux en mélangeant intimement 20 gr. de caséine en poudre (caséine acide) et 80 gr. de chaux éteinte fine. On mélange à l'avance de façon homogène le soufre, la chaux et la caséine. On ajoute 100 litres d'eau ou de bouillie cuprique.

On peut aussi préparer une solution de carbonate de sodium ou un lait de chaux comme pour une bouillie cuprique, et y incorporer lentement le soufre, en ajoutant 100 à 200 grammes de résine, ou un mouillant du commerce pour faciliter le mouillage.

2° Le second traitement préventif se fera à l'époque de la floraison. Ce sera un poudrage, surtout dans les vignes coulardes. En effet, d'un côté, le développement des feuilles et des grappes rend les différents organes plus difficiles à atteindre, et seul un poudrage permettra une bonne répartition du soufre. D'un autre côté, un soufrage pratiqué à cette époque diminue la coulure. Il s'agit là d'une action purement physique : le courant d'air produit par la poudreuse assure une fécondité normale, en décapuchonnant les fleurs, et en dispersant le pollen dans l'atmosphère.

La dose à employer, un peu plus forte que pour le traitement précédent, sera de 25 à 40 kg. à l'hectare, suivant la région, la virulence du parasite, et aussi, suivant les disponibilités.

Il faudra choisir un temps beau, calme, avec une température modérée (entre 15 à 25°). Ne pas soufrer à la rosée, ni à la forte chaleur. Si une forte pluie survient après le poudrage, son efficacité sera fortement réduite ou annulée.

3° Le troisième et dernier traitement se placera de 15 jours à trois semaines avant la véraison. Autant que possible, on fera un poudrage, qui seul sera capable d'assurer une bonne dispersion du soufre.

Si l'on ne dispose que de soufre mouillable ou colloïdal, ou si les disponibilités en soufres purs sont trop faibles, on pourra traiter par pulvérisation, en combinaison avec un traitement cuprique. La dose à utiliser est la même que pour le second traitement si l'on utilise le poudrage : 15 à 30 kg. à l'hectare, en pulvérisation.

Après la véraison, les traitements préventifs sont inutiles. En effet, alors les grains ne craignent plus l'oïdium. On risquerait même d'avoir encore du soufre sur les grains au moment de la vendange, et ce soufre serait susceptible de donner un mauvais goût au vin.

Si, malgré les traitements préventifs, une forte attaque d'oïdium se déclenche, il faudra avoir recours aux traitements curatifs : permanganate de potasse (125 gr. par hectolitre) ; ou hyposulfite de soude (300 gr. par hectolitre).

Enfin, on ne doit pas négliger d'appliquer, parallélement aux traitements préventifs des mesures culturales préventives, qui consisteront à créer un climat défavorable au parasite. Comme la lumière lui est particulièrement néfaste, on veillera, lors de la taille d'hiver et des tailles de printemps, à bien répartir la végétation, pour éviter l'entassement du feuillage par places. Et en cas d'invasion, on pourra pratiquer un effeuillage bien étudié autour des grappes.

EFFICACITÉ COMPARÉE DU SOUFRE PUR ET DES MINERAIS ENRICHIS, CONTRE L'OIDIUM

Par J.-L. VIDAL

Directeur de l'Institut Fougerat (Charente)

Nous savons que des différences d'opinion se sont manifestées sur le fait de savoir s'il était plus avantageux, pour lutter efficacement contre l'oïdium, d'employer une quantité donnée de soufre pur sous la forme de soufre sublimé ou trituré à 98 ou 99 % de soufre réel, ou bien sous forme de minerais pauvres plus ou moins enrichis en soufre pur.

L'expérience suivante, réalisée à Bois-Charente, en 1945, est à l'avantage des minerais enrichis. Nous croyons utile d'en donner connaissance aux lecteurs de la *Revue de Viticulture*.

Nous n'avions pas le choix des vignes sur lesquelles porteraient nos expériences. Mais nous disposions d'une parcelle de Colombard (cépage très sensible à l'oïdium) qui avait été très éprouvée en 1944.

Comme l'oïdium agit par foyers limités d'inégale intensité, nous avons disposé les rangées traitées avec le même produit sur différents points éloignés les uns des autres, afin d'augmenter les chances d'obtenir des résultats positifs sur un point ou sur un autre ; et, en tous cas, des résultats multiples susceptibles de se confirmer.

Les rangées ont été divisées en trois tronçons de 60 pieds chacun, formant les travées A. C. E., coupés en travers par deux larges bandes témoins B et D sans traitement (Voir le plan).

Quatre traitements ont été exécutés : les 28 mai, 14 juin, 27 juin et 20 juillet.

La gelée du 1er mai a détruit la récolte sur la travée C et sur les travées témoins sans traitement B et D.

Nous n'avons retenu que les résultats des travées A et E qui, par conséquent, ne comporteront pas de témoins inférieurs sans traitement.

Mais les chiffres relatifs aux minerais enrichis peuvent être comparés, d'une part, à ceux du soufre jaune (témoin supérieur), d'autre part, à un soufre colloïdal, contenant du soufre pur en petite quantité.

Nous avons compté les grappes saines et les grappes atteintes en fin d'expérience.

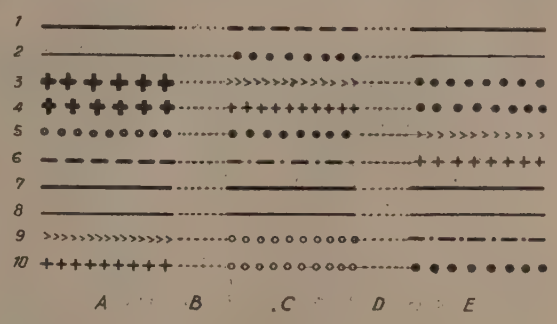
Ce travail a donné les chiffres du tableau ci-contre, qui ont permis de classer les produits suivant le pourcentage des grappes oïdiées par rapport au total des grappes existantes.

On voit les minerais enrichis se placer à un niveau d'efficacité comparable à celui du soufre jaune, quoique n'ayant mis en œuvre qu'une quantité notablement inférieure de soufre pur, et nettement au-dessus de celui du soufre colloïdal.

Ces résultats sont, en outre, une réponse à la critique qui a été faite de certaines expériences également favorables aux minerais enrichis.

Cette critique suppose que la quantité de soufre pur utilisée est très surabondante, et que la protection aurait été obtenue par l'emploi d'un poids sensiblement inférieur, alors que la diminution de quantité de minerai aurait abouti à un résultat insuffisant.

Dans le cas de notre essai, cette critique n'est plus fondée, attendu que la protection a été incomplète aussi bien avec le soufre pur, qu'avec les minerais enrichis. Mais, tout en étant incomplète, elle est de même ordre avec le soufre jaune et avec les minerais enrichis.



Légende du plan du champ d'expériences

Lignes de points fins	— témoins sans traitement					
— — — gras	— Soufre jaune répandu à raison de 37,5 kilos à l'hectare et par traitement,					
— — croix grasses	— Minerais enrichis à 30 %, soit 22k,5 S. pur à l'hectare et par traitement ;					
— — — fines	— Minerais enrichis à 30 %	— 16k,8	—	—		
— — crochets	— — — —	11k,2	—	—		
— — traits discontinus gras	— — — 20 %	11k,2	—	—		
— — petits-ronds	— — — —	15	—	—		
— — traits et points	— — — —	7k,5	—	—		
— continues grasses	— Soufre colloïdal	10	—	—		
— — fins	— — —	5	—	—		

Travées	No des rangées	Produit (minerai ou soufre)	Poids de S. à l'Ha.	Raisins sains	Raisins atteints	N. total raisins	Atteints %	Classement
A	6	Min. 20 %	11,2	117	5	122	4,90	1
A	10	— 30 %	16,8	25	2	27	7,45	2
A	5	S. Jaune	37,5	252	39	291	13,40	3
A	4	Min. 30 %	22,5	194	43	237	18,14	4
E	3	S. Jaune	37,5	143	38	181	20,99	5
A	3	Min. 30 %	22,5	230	66	296	22,99	6
E	6	— 30 %	16,8	96	32	128	25,	7
A	9	— 30 %	11,2	55	20	75	26,66	8
E	4	S. Jaune	37,5	89	35	124	28,22	9
A	2	S. coll.	5	203	91	294	30,98	10
E	1	S. coll.	10,	104	46	150	33,33	11
A	1	S. coll	10	214	118	332	35,54	12
A	7	S. coll.	10	84	48	132	36,36	13
A	8	S. coll.	1	67	46	113	40,70	14
E	5	Min. 30 %	11,2	105	76	181	41,98	15
E	2	S. coll.	5,	68	59	127	46,46	16
E	8	S. coll.	5	11	12	23	52,17	17
E	7	S. coll.	10	35	41	76	53,94	18
Moyenne des rangées traitées avec S. jaune :					112	596	18,79	
— — — minerais :					224	1066	21,01	
— — — S. coll. :					461	1247	36,97	

BOUILLIES CUPRIQUES PRÊTES A L'EMPLOI

par A. DESRUE
Ingénieur-agronome

Dès l'essor de la bouillie bordelaise et de la bouillie bourguignonne dans le dernier quart du XIXe siècle, les inconvénients de leur préparation sur place apparurent, furent analysés et nettement circonscrits.

Deux ordres de faits révélaient ces inconvénients :

1° Echecs de traitements et 2°, brûlures ;

Il est certain qu'on accusa trop souvent les bouillies des échecs des traitements. Ils sont fréquents encore et dus à une application faite tardivement ou à intervalles excessifs, à la maladresse des ouvriers, à l'économie inconsidérée de bouillie et de temps, au mouillage insuffisant, etc...

Les *brûlures*, rares avec la bouillie bordelaise, restent fréquentes avec la bourguignonne préparée sur place, et plus encore avec les multiples bouillies améliorées par adjonction de corps divers dans le but de rendre les formules primitives plus « actives » ou plus « rapides », etc..

Le *mauvais aspect* des bouillies, broussage et sédimentation rapide, a d'abord retenu l'attention des praticiens par les faits concomittants suivants : obturation des jets par la bordelaise, inégalité de la concentration en dépôt cuprique aux différents instants de la pulvérisation pour les deux bouillies.

On ne devait pas tarder à comprendre que le mauvais aspect trahissait une mauvaise texture, véritable cause des échecs, même si la sédimentation et l'inégalité de concentration au cours de la pulvérisation qui en résultent étaient palliées par l'emploi d'agitateurs.

On aboutit à une définition de la *bonne bouillie type* :

1° Neutralité ou légère alcalinité due à la chaux pour la bordelaise, neutralité rigoureuse pour la bourguignonne (l'alcalinité de la soude étant plus corrosive) ;

2° Finesse et bonne suspension des éléments suspendus (ce qui prescrit les bouillies floconneuses).

Des bouillies d'une telle composition et d'un tel aspect (sauf erreur ou maladresse dans leur application : date, abondance, mouillage, etc...) sont sûrement efficaces.

Notons que quels que soient les adjuvants destinés à « améliorer » les bouillies type, et il y en a d'excellents, ces adjuvants rateront leurs buts s'ils détruisent les qualités fondamentales ci-dessus. C'est là qu'il faut

chercher la cause d'insuccès de nombreuses formules séduisantes *à priori*.

Les chercheurs, savants ou praticiens, qui se sont intéressés au problème de l'efficacité des bouillies cupriques se sont donc trouvés et se trouvent encore devant trois sous-problèmes :

1° La technique d'application. C'est l'affaire du biologiste et du mécanicien. Nous n'en parlerons pas ici ;

2° La composition chimique des bouillies. C'est l'affaire du chimiste. Nous n'en parlerons pas non plus ici ;

3° La préparation des bouillies.

Il semble qu'elle ait été assez précisée depuis longtemps, pour que les échecs soient l'exception. Il n'en est rien, comme nous l'avons déjà dit. Les causes des échecs, sont l'ignorance persistante dans certains milieux agricoles ou les difficultés pratiques dans d'autres, la négligence hélas quelquefois. Ce n'est pas aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* que nous en dirons plus sur ce sujet.

Il devait venir à l'idée d'obvier à l'ignorance, aux difficultés, à la négligence, par la préparation en usine de bouillies prêtes à l'emploi. A l'usine on sait, on peut réaliser toutes conditions favorables de préparations ; on contrôle avant de livrer.

De là est née une industrie prospère avant la guerre malgré l'indifférence des Pouvoirs publics (1) et qui peut affirmer, sans risquer la moindre contradiction, qu'elle s'est imposée par la seule qualité de ses produits ; c'est l'industrie des bouillies type « bourguignonnes » prêtes à l'emploi.

Durant la guerre (depuis 1941 tout au moins) cette industrie fut mise en sommeil pour des raisons qu'il est superflu de développer ici.

(1) On voudra bien ne pas chercher de malveillance dans cette affirmation. Les agents des Services publics ne sauraient sans risques personnels prôner nominalement des spécialités. En l'espèce leur impartialité n'est pas douteuse et n'est pas imposée par l'incompétence ; il est évident en effet que se font de plus en plus rares les cas où la compétence scientifique n'est pas le support et la justification de la compétence administrative ; je l'entends en ce qui concerne la défense sanitaire des végétaux.

Il est grand temps de la réveiller. Si l'on avance qu'elle n'a jamais couvert que 10 ou 15 % des besoins de l'agriculture française, je répondrai que ce n'est pas si peu et qu'on a pris, prend, ou prendra des mesures dans ce domaine ou dans d'autres qui n'affectent pas toujours une activité proportionnellement plus grande.

Et si derrière les nombres, on va au concret, on constate que les bouillies prêtes à l'emploi sont la sauvegarde des petits consommateurs. Ils sont nombreux, leurs intérêts sont respectables. Leur nombre et leur dispersion font de leurs cultures un danger pour les autres, les grandes, si elles deviennent des foyers intenses d'infection.

J'ajouterai que plus d'un qui, parfaitement habile et gros consommateur, prépare habituellement ses bouillies lui-même, n'est pas fâché d'avoir recours, dans des circonstances pressantes, aux bouillies de l'industrie.

Si, raisonnant en économiste, on peut s'arroger le droit de condamner les polycultures par petites parcelles, je pense que l'heure est mal choisie pour supprimer une récolte aussi petite soit-elle, qu'il faut tirer tout ce que nous pouvons de ce que nous avons (sans cesser de préparer mieux bien entendu) et que mettre le possesseur de quelques ares de vigne dans l'impossibilité de la traiter, c'est le contraindre. On admet en France que dans cette matière la contrainte doit être fondée sur l'intérêt public et adoucie d'une indemnité... Or, comme on ne voit dans la suppression administrative des bouillies prêtes à l'emploi, ni l'intérêt public, ni la possibilité d'une indemnisation... je crois que la mesure prise par les Pouvoirs publics de refuser aux fabricants de bouillies les matières premières qu'ils demandent ne se justifierait que par une absolue nécessité.

Or il semble bien que le sulfate de cuivre ne manquera pas à l'agriculture française en 1946. Les soudières ne peuvent-elles vraiment fournir le carbonate de soude ? Si les fabricants de bouillies ne recevaient aucune attribution de carbonate de soude, ne se trouverait-on pas devant cette situation que les usagers achèteraient chez le droguiste du carbonate de soude et du sulfate de cuivre pour en faire des bouillies imparfaites ou dangereuses, faute de pouvoir s'y procurer des bouillies de bonne qualité prêtes à l'emploi ?

Enseignement et Recherches

La vinification dans les caves coopératives du Midi

Par Henri VALAIZE

Laboratoire Oenologique et Agricole de Béziers

Depuis une quinzaine d'années, la coopération a pris dans notre région méridionale une telle extension que d'ici trois ou quatre ans on n'y comptera plus une seule commune sans cave coopérative. D'ailleurs, en raison du nombre toujours croissant des demandes d'adhésion, toutes les caves existantes n'attendent que les matériaux nécessaires pour mettre à exécution leur plan d'agrandissement. Telle cave passera de 10.000 à 20.000 hl. de logement; telle autre de 40.000 à 65.000 hl., etc.

Aujourd'hui il n'est pas un cultivateur méridional, petit ou moyen propriétaire qui n'ait pris conscience de la force impartie au groupe et qui ne reconnaisse l'amélioration apportée aux vins de consommation courante par la cave coopérative.

Cette amélioration incontestable est attribuée au bon état et à l'entretien de la vaisselle vinaire, mais aussi à la vinification rationnelle à laquelle sont soumis les moûts ainsi qu'aux soins et à l'examen analytique périodique imposés aux vins.

Vinification et examen analytique sont parfois exécutés par le gérant de la coopérative, mais généralement le Conseil d'administration prend la sage décision de lui adjoindre pour la durée des vendanges un chimiste-œnologue qui continuera à suivre les vins au cours de leur conservation.

A ce sujet, nous avons été fortement surpris de l'opinion émise par M. Legent-Fournes qui écrivait en décembre dans cette revue : « Rien n'est plus affligeant qu'une coopérative confiant la conduite de la vinification à un marchand de drogues qui s'affuble du titre de chimiste ou à une maison de produits œnologiques, eût-elle la meilleure renommée. J'ai été péniblement surpris par deux caractères relatifs à la direction des coopératives : tout d'abord, le petit nombre de directeurs ayant des connaissances œnologiques ou physiques... ».

M. Legent-Fournes voudrait sans doute voir les caves coopératives dirigées par des hommes omniscients : chimistes, œnologues, maîtres de chai, chefs-comptables, etc...

Qu'il nous soit permis ici, en raison de notre longue expérience en la matière, d'affirmer que pendant la période des vendanges, le gérant a bien d'autres préoccupations que celle de l'examen des moûts et de la conduite de la vinification. Il a la consigne impérative de rentrer rapidement la totalité des raisins qu'on lui apporte. Son souci constant est de pouvoir décuver à temps pour loger la vendange qui ne cesse d'affluer.

Les files de plusieurs dizaines de charrettes stationnent devant sa porte et les conducteurs s'impatientent dès qu'on leur impose une attente un tant soit peu prolongée. Or c'est fréquemment qu'une foulo-pompe s'enraie, qu'un plomb saute, qu'un tuyau s'engorge. Il faut réparer au plus tôt si l'on veut éviter l'embouteillage et c'est au gérant à mettre la main à la pâte.

Certes, il est nécessaire qu'un gérant de cave coopérative possède des notions précises d'œnologie pour comprendre et appliquer intelligemment les instructions données par le chimiste, mais il lui est matériellement impossible de diriger utilement à lui seul la vinification des milliers d'hectolitres dont il a la charge.

C'est à la collaboration étroite entre gérant et chimiste-œnologue que sont incontestablement dus les bons résultats régulièrement constatés dans les coopératives de vinification.

Pour donner une idée plus précise des services rendus par le vinificateur, nous allons indiquer ici, dans ses grandes lignes, notre méthode de travail.

Chaque jour l'un de nos ingénieurs diplômés (ingénieurs-chimistes, ingénieurs agronomes et ingénieurs agricoles) passe au moins une heure à la cave pour doser l'acidité des moûts et prendre la densité et la température

de chaque cuve. Muni de ces données et des observa=tions faites par le gérant, il donne à celui=ci par écrit toutes les instructions concernant les corrections à apporter aux moûts, les décuvages, les remontages, les moyens à mettre en œuvre pour refroidir une cuve trop chaude, pour activer une fermentation languissante, etc. etc... Si un accident imprévu surgit : grêle ou pluies abondantes, il est là pour indiquer le traitement et le mode de vinification qui s'impose dans chaque cas particulier. C'est lui qui conduit pas à pas, peut=on dire, les vinifications spéciales, vins de café, vins doux, vins de liqueurs, etc.

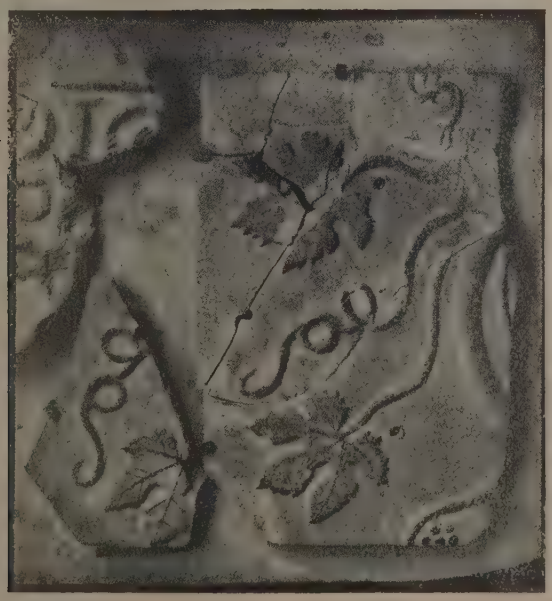
Aussitôt le vin fait, les échantillons sont apportés au laboratoire pour y déterminer le degré alcoolique, la densité, les acidités fixe et volatile, la teneur en sucre, le *p*H, et pour leur faire subir l'examen microscopique et l'épreuve de tenue à l'étuve.

Grâce à ces déterminations que nous renouvelons chaque mois, nous sommes à même de conclure en toute connaissance de cause et de signaler périodiquement au gérant les cuves à vendre en premier lieu et de lui in=diquer les soins particuliers à donner aux vins qui devront être conservés jusqu'à la récolte suivante. S'il s'agit de vins de qualité, pour lesquels il sera bientôt difficile de défendre la prime si les producteurs ne leur apportent pas plus de soins particuliers, nous nous appliquons à donner une limpidité et un brillant par=faits aux blancs (clairette, picpoul, etc...) toujours déli=cats et donnons tous conseils utiles pour le vieillissement des rouges.

Les gérants et les coopérateurs apprécient probable=ment les services que nous leur rendons, puisque les caves que nous vinifions depuis plusieurs années parmi lesquelles celles citées par M. Legent=Fournes, pour la qualité des vins produits, continuent à nous accorder leur confiance.

On pourrait objecter que le vinificateur grève trop sensiblement le budget de la cave, mais quand on sait que le tarif appliqué par le Syndicat National des Chi=mistes Œnologues n'absorbe qu'une minime partie de la prime de 25 fr par hectolitre, accordée aux coopéra=tives pour les soins apportés à la vinification, on ne voit que des avantages dans la combinaison.

Enfin, nous pensons que M. Legent=Fournes sera d'accord avec nous quand nous ajoutons que les moûts et les vins nécessitent toujours l'addition d'un ou plu=sieurs produits oenologiques : solutions sulfureuses, phosphate d'ammoniaque, acide tartrique pour les pre=miers, métabisulfite de potasse, acide citrique, tannin, colles pour les seconds, en quantité plus ou moins im=portante suivant les régions et les années et qu'il nous permettra de conclure que le concours du chimiste=œnologue, même s'il appartient à une société commer=ciale, reste des plus précieux pour la coopérative de vinification.



ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE MILDIOU DE LA VIGNE (1)

par GEORGES MOREL

Chef de travaux au Centre de Recherches agronomiques de Versailles,

De tous les parasites qui attaquent nos cultures, le mildiou de la vigne est incontestablement celui qui, du point de vue économique, cause le plus de ravages. Chaque année 20 à 25.000 tonnes de cuivre sont nécessaires pour protéger notre vignoble ; ce cuivre, métal cher que nous ne produisons pas, est irrémédiablement perdu ; aussi la nécessité de réduire un tel gaspillage s'est-elle fait sentir, ces dernières années surtout.

L'importance économique d'une telle maladie explique le nombre considérable de travaux qu'elle a suscités depuis son apparition en France, il y a environ 60 ans. Il n'y a pas lieu de refaire ici l'historique de ces travaux ; mais je voudrais pourtant vous rappeler brièvement l'esprit dans lequel ils ont été entrepris et les résultats auxquels ils ont abouti.

Les premières études ont été surtout des descriptions du parasite et des dégâts qu'il cause. Les viticulteurs ont observé, souvent avec beaucoup de précision, les symptômes de la maladie sur les organes de la vigne : feuilles, tiges, grappes. Ils ont donné des noms aux différents types d'attaque : tache d'huile, point de tapisserie, rot gris, rot brun. Les pathologistes ont examiné en détail la morphologie du champignon, l'appareil conidien qui se développe sous les feuilles, son mycélium interne avec ses suçoirs, et l'œuf d'hiver qui apparaît en fin de saison. A ce stade purement descriptif a bien vite succédé une étude biologique plus approfondie. Différents auteurs, parmi lesquels il convient de citer De Bary, Farlow, Cornu, Prillieux, Ravaz, ont étudié la formation et la germination si curieuse des conidies, ont découvert le mode de germination de l'œuf d'hiver et établi la façon dont la maladie se propage d'une année à l'autre ; d'autres, frappés par les relations étroites qui relient un champignon si curieux aux conditions atmosphériques, ont noté avec beaucoup de précision l'action des facteurs physiques sur le marche de la maladie et le développement du *Plasmopara*. On sait avec quelle sécurité on arrive maintenant à prévoir les attaques. L'aboutissement et le triomphe de ces recherches est le fonctionnement de services d'avertissements qui ont fait leurs preuves.

Mais le but principal de la pathologie végétale est évidemment d'apporter un remède aux maladies. Dans le cas du mildiou, à la suite d'observations fortuites, divers praticiens n'ont pas tardé à remarquer l'action bienfaisante des sels de cuivre et, après quelques années de tâtonnements, c'est le mélange de sulfate de cuivre et de chaux qui, après s'être révélé un remède *préventif* remarquable, a été vulgarisé par Millardet et Prillieux, et est devenu la base de tous les traitements contre le mildiou.

Relativement peu de travaux sérieux ont été consacrés à l'étude des sels de cuivre. On s'est borné, soit à essayer de déterminer les composés chimiques qui se forment au cours de la réaction du sulfate sur la chaux, soit à préciser sous quelle forme le cuivre agit et à quelle concentration il commence à être nocif pour les zoospores.

Aujourd'hui, après 60 ans de recherches, on peut dire que l'étiologie de la maladie est bien connue et que l'on possède des moyens suffisants pour lutter contre elle durant les années normales.

Que de points, cependant, restent obscurs. La cytologie du *Plasmopara* a été à peine ébauchée ; chez cette espèce, on n'a jamais vu les deux points capitaux du cycle végétatif de tout être vivant, la fusion des gamètes et la réduction chromatique ; on ignore si c'est un champignon homo ou hétérothallique; à ce point de vue, le mildiou est moins bien connu qu'une vulgaire pézize ou qu'une mucorinée banale. On constate souvent une recrudescence de virulence du parasite sans pouvoir dire s'il existe des races physiologiques spéciales. Un des moyens de lutte le plus important, du point de vue de l'avenir, est l'obtention de variétés résistantes. Mais à quoi tient cette résistance que l'on constate chez les vignes américaines ? On n'en sait rien, car on ignore tout de la nutrition du parasite, de ses besoins en substances de croissance et on n'est jamais parvenu à le cultiver *in vitro* comme beaucoup d'autres espèces pathogènes. Enfin, comment agit l'ion cuivre, jusqu'ici seul remède efficace ? Là encore, nous sommes incapables de donner une réponse.

Comment faire pour répondre à toutes ces questions ? Dans quelle voie orienter les recherches à poursuivre ?

Pour résoudre ces points obscurs, nul doute qu'il ne faille mettre en jeu des techniques nouvelles, employer des méthodes d'investigation plus fines, plus précises. Aujourd'hui plus que jamais, le progrès des sciences expérimentales est lié à celui des techniques et la création de chaque nouvelle technique facilite la solution des problèmes qui jusque-là semblaient insolubles. Si l'on veut faire progresser la pathologie végétale, il importe donc de l'orienter dans des directions entièrement neuves.

Parmi les techniques nouvelles mises au point récemment en biologie végétale, celle de la culture des tissus végétaux s'est révélée être l'une des plus originales et des plus fécondes. Aussi nous a-t-il paru intéressant de l'appliquer à la pathologie végétale et en particulier à l'étude du mildiou de la vigne. Voyons d'abord rapidement en quoi consiste la culture des tissus végétaux.

L'idée de maintenir en vie et de faire croître hors de l'organisme les différents tissus d'un être vivant, après avoir longtemps hanté l'esprit de précurseurs de génie, a trouvé sa réalisation dans les magnifiques travaux de Carrel, que vous connaissez tous. Ce savant a pu isoler vivants des fragments de cœur d'embryon de poulet et les faire se développer sur un milieu spécial où ils prospèrent encore après 36 ans, ayant subi plusieurs milliers de repiquages.

A la suite des premiers travaux de Carrel, d'innombrables auteurs ont pu cultiver avec succès des tissus animaux très variés. On aurait pu croire à cette époque que des méthodes analogues appliquées aux plantes donneraient des résultats aussi intéressants, et pourtant il n'en a rien été ; toutes les tentatives d'isolement et de culture d'un fragment d'un végétal supérieur en dehors de l'organisme ont constamment échoué pendant trente ans. Ce n'est que tout récemment que la découverte et

(1) Conférence faite le 15 décembre 1945.

la préparation à l'état pur de substances de croissance, encore appelées hormones végétales, ont permis à différents auteurs, tels que White aux Etats-Unis, Gautheret et Nobécourt en France, de réaliser les premières cultures de tissus végétaux.

Comment opère-t-on pour réaliser de telles cultures ? On prélève, avec les précautions d'asepsie qui sont familières aux chirurgiens, un fragment d'organe jeune en voie de croissance rapide, tel que le tissu cambial d'un arbre, ou le parenchyme vasculaire d'une racine charnue comme celle de la carotte. On le transporte à la surface d'un milieu nutritif convenable. Voici la composition d'un tel milieu :

Milieu nutritif de Gautheret.

Aliments minéraux :		
Eau distillée	1.000	gr.
Nitrate de calcium	0.50	—
Nitrate de potassium	0,125	—
Sulfate de magnésium	0,125	—
Phosphate monopotassique	0,125	—
Chlorure ferrique	0,001	—
Manganèse, nickel, cobalt	Traces	
Iode, titane, zinc, cuivre	Traces	
Glucinium, bore	Traces	
Aliment organique :		
Saccharose	30	gr.
Excitants de la division cellullaire :		
Chlorhydrate de cystéine	0,01	gr.
Vitamine B_1	0,01	—
Acide indole-β-acétique	0,00001	—
Gélose	13	—

Il renferme dissous dans de l'eau très pure trois catégories d'aliments. Tout d'abord des aliments minéraux : ce sont les éléments que l'on rencontre chez tous les êtres vivants. Ensuite un aliment organique : c'est un sucre, glucose ou saccharose (le tissu végétal isolé n'a pas assez de chloroplastes pour en faire la synthèse comme la plante entière). Et enfin, des aliments spéciaux qui, à l'état de traces, provoquent la division cellulaire et permettent la croissance. Ce sont : de l'hétéro-auxine ou acide indole-β-acétique, de la vitamine B_1 ou aneurine et de la cystéïne.

Voyons maintenant ce que va devenir notre fragment de tissu végétal à la surface d'un tel milieu. Supposons qu'il s'agisse d'un morceau de tissu cambial de vigne ou mieux d'une portion de jeune sarment long de 15 à 20 cm. que nous avons piqué dans la gélose. Au bout de quelques jours, nous voyons apparaître sur la surface de section du sarment, à l'emplacement de la zone génératrice, un anneau blanc de parenchyme. Cet anneau de parenchyme se gonfle peu à peu, ses bords internes se soudent, et, au bout de deux mois, notre sarment est couronné d'un énorme cal de tissu indifférencié *(fig. 1)*. Il est possible de repiquer ce tissu néoformé. Pour cela, avec un scalpel, nous détachons le cal du sarment, nous le découpons en prismes de quelques millimètres de côté, que nous transportons à la surface d'un milieu identique à celui qui nous a servi à l'isolement. Ce prisme augmente peu à peu de volume, forme une masse irrégulière qui en deux mois envahit tout le tube *(fig. 2)*. Il devient alors nécessaire de procéder à un nouveau repiquage. Nous entretenons ainsi une souche de tissu de vigne depuis trois ans et nous pensons avoir réalisé la culture indéfinie des tissus de cette espèce. C'est cette souche de tissus qui va nous permettre d'entreprendre de nouvelles recherches sur le mildiou.

On sait l'importance qu'attachent les pathologistes à

Fig. 1. — Fragment de tige de vigne après deux mois de culture ; il est couronné par un énorme cal de tissu néoformé.

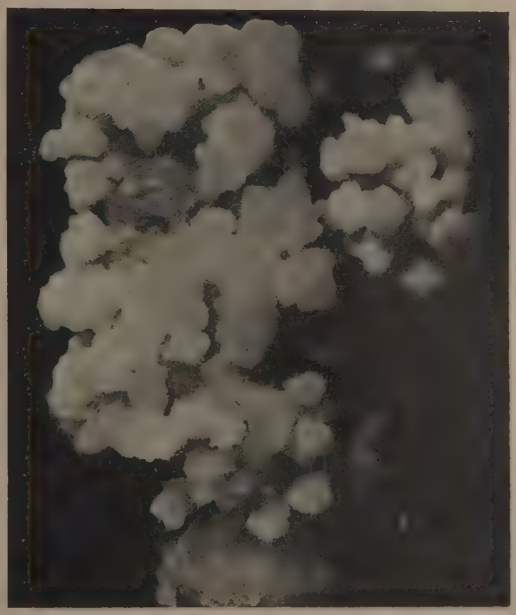


Fig. 2. — Culture de tissu de vigne âgée de deux mois, mais provenant d'une souche de dix-huit mois (9e repiquage).

l'isolement des parasites et à leur culture à l'état pur *in vitro*. Or, tout le monde sait qu'un certain nombre d'entre eux, que l'on appelle parasites stricts ou parasites obligatoires, refusent de vivre dans de telles conditions ; le mildiou de la vigne est de ceux-là ; toutes les tentatives de culture sur des milieux synthétiques ou naturels tels que : extraits de tiges, de feuilles, jus de raisin, etc. ont constamment échoué. On en était donc réduit pour l'étudier à se transporter dans le vignoble et à attendre le bon vouloir des invasions.

Nous avons donc eu l'idée d'essayer de cultiver le mildiou, non plus à la surface de milieux inertes, mais sur le tissu vivant de vigne que nous avons isolé. Pour cela, nous avons prélevé aseptiquement quelques conidies de mildiou sur une feuille de vigne attaquée et nous les avons déposées dans une goutte d'eau stérile placée à la surface d'une culture de tissus. Les conidies ont formé des zoospores qui, après avoir nagé dans la goutte d'eau, ont émis un tube germinatif entre les cellules du parenchyme de la vigne. Le mycelium s'est développé à l'intérieur de ce parenchyme, et, au bout de quelques jours, nous avons vu apparaître le feutrage caractéristique de l'appareil conidien du mildiou *(fig. 3 et 4)*.

Dans l'atmosphère saturée du tube de culture, ce feutrage d'abord localisé au point d'infection gagne peu à peu et en un mois environ, il envahit tout le cal. Il faut alors le repiquer. Pour cela, on procède absolument comme pour l'ensemencement ; avec un fil de platine flambé, on prélève quelques conidies que l'on transporte dans une goutte d'eau stérile placée à la surface d'une autre culture où le parasite continue à se développer. Nous avons ainsi réalisé des cultures associées de mildiou et de son hôte normal, la vigne.

Il ne faudrait certes pas considérer cette réalisation comme un but (aucune technique ne saurait être l'unique objet de recherches) mais comme un moyen d'investigation nouveau qui doit permettre d'éclaircir quelques problèmes de pathologie végétale. Parmi ceux-ci, nous nous contenterons de citer tout d'abord l'étude de la résistance des diverses variétés de vigne au mildiou.

On sait que, si aucune espèce de vigne n'est entièrement à l'abri du mildiou, certaines comme V. *riparia*, *V. rupestris* et quelques *Ampelopsis* ne sont que très rarement atteintes par le *Plasmopara* qui ne leur cause que des dégâts minimes, taches foliaires très rares et très petites. D'autres, comme *V. Berlandiereri* ou *V. Labrusca*, bien que portant sur le feuillage des altérations assez étendues, subissent, elles aussi, peu de dommage. D'autres enfin, comme toutes les variétés de *V. vinifera*, *V. Californica*, *V. Arizonica*, sont si sensibles qu'elles peuvent perdre toutes leurs feuilles. Il existe donc une gamme complète de sensibilités variées au parasite, et, c'est cette résistance propre aux espèces américaines que l'on essaye de faire passer dans les hybrides, quand on croise ces dernières avec nos cépages. Il est possible d'obtenir par la méthode que nous avons décrite tout à l'heure des cultures de tissus de ces espèces résistantes et d'étudier *in vitro* leur comportement envers le *Plasmopara*.

Nous espérons ainsi pourvoir établir une échelle précise de sensibilité, en nous basant sur les réactions des tissus vis-à-vis de l'infection. Cette échelle, une fois établie, nous permettra d'aborder une autre question, celle de la virulence du parasite. On constate certaines années une recrudescence des attaques du mildiou. De même, ces attaques paraissent beaucoup plus violentes en fin de saison qu'au printemps. C'est en automne que sont généralement attaquées les espèces très résistantes comme *V. riparia* ou *V. rupestris*. Cette virulence par-

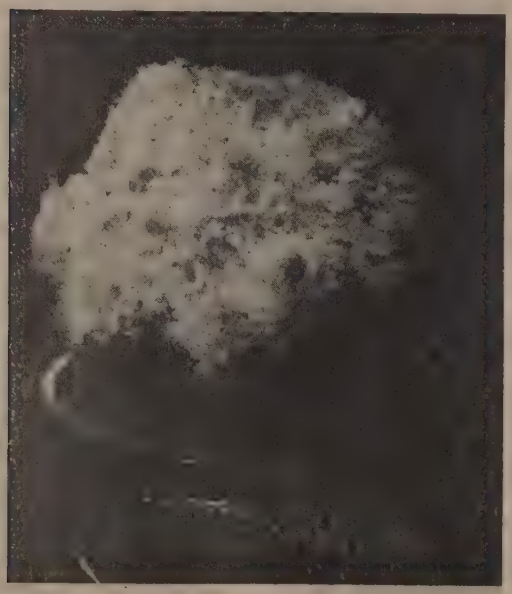


FIG. 3. — Mildiou se développant sur un fragment de tissu de vigne cultivé *in vitro*. Le duvet blanc qui recouvre la culture est constitué par l'appareil conidien du champignon.

FIG. 4. — Mildiou se développant sur le fragment de tissu de vigne cultivé *in vitro*, (fortement grossi). On distingue les amas blancs formés par les conidies du champignon. *J. Vincent, Ph.*

ticulière est-elle uniquement le fait de circonstances atmosphériques particulières ? Ou est-elle due à l'apparition de races physiologiques, comme cela se produit chez les Urédinées ? Il est encore bien difficile de le dire. Nous pensons que des infections effectuées *in vitro* sur une série de types bien définis pourraient résoudre la question.

L'étude des races physiologiques est d'ailleurs intimement liée à la biologie du mildiou. Si on en juge par ce que l'on sait d'autres Péronosporacées, mieux connues à ce point de vue, la propagation par conidies est un mode de multiplication purement végétatif ; c'est le même individu qui se propage, toujours identique à lui-même, de feuille en feuille au cours de la belle saison, et ce n'est que lorsqu'ont eu lieu la réduction chromatique et la fusion des gamètes qu'apparaît alors un individu génétiquement différent. Si les deux gamètes, qui s'unissent pour former l'œuf d'hiver, proviennent du même mycelium, du même individu, autrement dit s'il y a homothallie, il y a des chances pour que l'individu fils soit très peu différent de celui qui lui a donné naissance. Si au contraire, cette opération nécessite la conjugaison de deux myceliums différents, autrement dit s'il y a hétérothallie, il est normal qu'à chaque alternance de génération apparaissent des races qui peuvent avoir des propriétés physiologiques et notamment des virulences très différentes.

Il doit être possible à l'aide de cultures de mildiou de vérifier cette hypothèse. Il suffit pour cela d'isoler un grand nombre de souches, de les repiquer deux à deux sur le même fragment. La formation des œufs renseignera sur l'hétérothallie. Jusqu'ici, nous n'avons pas observé la formation de ces organes en culture ; sans doute est-ce parce que nous sommes partis d'une souche unique pour nos infections.

Enfin, du point de vue pratique, l'étude d'une maladie, aussi approfondie soit-elle, ne sert à rien tant qu'elle n'aboutit pas à un remède efficace. Contre le mildiou de la vigne, le seul remède, c'est l'application de sels de cuivre et il serait du plus haut intérêt de connaître le mode d'action intime de l'ion cuivre et de trouver à ce métal des remplaçants moins chers, plus commodes ou plus efficaces.

De telles études ne sont malheureusement pas encore possibles *in vitro* à cause de la sensibilité des tissus végétaux aux sels de métaux lourds. Il est toutefois possible d'expérimenter sur des plantes entières et nous allons maintenant dire quelques mots des essais de substances organiques nouvelles.

On ne peut manquer d'être surpris de la pauvreté des moyens chimiques dont on dispose pour lutter contre les maladies des plantes, surtout si on les compare à l'arsenal imposant dont dispose la pharmacie moderne pour soigner les maladies humaines. A vrai dire, la principale raison est que la richesse inépuisable des composés organiques a été à peine explorée à ce point de vue. Il a fallu la pénurie de cuivre de ces dernières années pour que l'on songe à étudier des anticryptogamiques organiques. Les Allemands, chez lesquels cette pénurie s'est fait sentir plus tôt que chez nous, nous ont d'ailleurs devancés dans cette voie et deux maisons allemandes ont pu mettre au commerce des produits organiques efficaces contre le mildiou.

Nous avons repris des recherches analogues avec la collaboration des laboratoires de la Production Industrielle. Il n'existe jusqu'ici aucune règle qui permette de guider de telles recherches dans le dédale des composés organiques. On ne connaît aucune relation entre la formule d'un corps et ses propriétés anticryptogamiques. On est donc forcé d'aller à l'aveuglette et d'essayer un très grand nombre de composés avant d'en trouver un qui soit utilisable.

Or, il est bien difficile de faire de tels essais directement dans le vignoble. Cela nécessiterait des centaines de parcelles qui seraient forcément hétérogènes. De plus, il est impossible de prévoir assez longtemps à l'avance les invasions ; on ne peut savoir quelle sera leur violence et, les années sèches, elles, sont peu nombreuses, parfois inexistantes. Il faudrait donc pulvériser longtemps à l'avance. Les produits seraient altérés par les agents atmosphériques. En opérant de cette façon, on aurait vraiment peu de chance de trouver un produit intéressant.

La plupart de ces inconvénients disparaissent par contre, si l'on travaille en serre suivant la méthode que nous allons décrire maintenant. Là, tous les pieds de vigne cultivés en pot sont identiques. Le milieu extérieur : température, humidité, est bien connu. Il est facile d'infecter les plantes par le mildiou, quand on le désire et de travailler en n'importe quelle saison, car en serre il est possible de faire végéter la vigne toute l'année. Ces essais en serre n'ont d'ailleurs d'autre but que d'effectuer un tri avant d'entreprendre des essais en grand dans le vignoble, qui seuls peuvent permettre de juger la valeur pratique d'un produit.

La méthode que nous utilisons est la suivante : Nous traitons une série de jeunes pieds de vigne cultivés en pot avec le produit à étudier. Sur ces plantes, nous déclenchons une invasion artificielle de mildiou en pulvérisant sur les feuilles une suspension de conidies dans l'eau. Pendant la durée de la période d'incubation, ces pieds sont maintenus dans une cage vitrée où l'on entretient une atmosphère saturée d'eau à l'aide d'un très fin pulvérisateur. Naturellement, une série de pieds non traités et une autre qui subit une application de bouillie bordelaise servent de témoins et permettent de contrôler la régularité de l'infection. La durée d'incubation étant de six à huit jours en serre suivant la température, on peut essayer une série de produits par semaine.

Parmi la grande quantité de composés que nous avons étudiés, très peu ont présenté des propriétés anticryptogamiques intéressantes. Cela ne doit pas nous surprendre puisque, comme je vous l'ai dit, il n'existe aucun guide pour orienter ces recherches. Nous avons tout d'abord vérifié l'efficacité du dinitro 2-6 sulfocyano 1-4 chlorobenzène et du diméthyldithiocarbamate de zinc, principes actifs des produits allemands. Parmi les autres, un sel organique de cadmium, le diaminodithiocarbamate et deux composés entièrement organiques : la méthyltrichloracétamide et la chlorobenzènemétholchlorocétamide, se sont montrés efficaces, dans les conditions où ils ont été étudiés, et méritent que l'on entreprenne des essais plus étendus dans le vignoble.

On voit que la recherche d'anticryptogamiques organiques est un travail de longue haleine, à moins d'être favorisé par un heureux hasard comme celui qui a permis la découverte récente de deux insecticides remarquables, le D. D. T. et l'hexachlorocyclohexane.

(Laboratoire de Phytopharmacie de Versailles).

LA CONFÉRENCE DE LA PAIX ET LES QUESTIONS VITI-VINICOLES

par Léon DOUARCHE,

Secrétaire général de la Commission Internationale de Viticulture.

Le vin et le raisin sont une branche essentielle de l'économie mondiale. Dans les cinq continents on cultive la vigne. Plus de trente pays sont intéressés directement à la viticulture.

Quant au revenu mondial de la production et du commerce du vin et du raisin, il représentait, en 1939, un total d'environ 50 milliards de francs français de l'époque, soit 1.250 millions de dollars annuellement.

On comprend dans ces conditions, que les questions viti-vinicoles aient leur place à la Conférence de la paix, comme elles l'ont eue, en 1933, à la Conférence économique mondiale de Londres.

En attendant que les Etats adhérents à l'Office International du Vin aient désigné leurs délégués pour reprendre l'œuvre excellente de cet organisme. il semble que la Commission Internationale permanente de Viticulture, composée de techniciens de tous les pays viticoles du globe, pourrait très utilement être convoquée, afin d'établir un programme à soumettre à la Conférence de la Paix.

Il est bien évident tout d'abord, qu'il est indispensable avant tout de restaurer un régime de stabilité des monnaies, en mettant un terme à la sarabande effrénée des changes, aux entraves à la libre circulation des devises, et en jugulant le marché noir, partout où il s'est développé.

Avant la guerre, il n'était question que de surproduction, due essentiellement à l'accroissement régulier des surfaces plantées en vignes, qui représentaient en 1939, par rapport à 1900, l'augmentation impressionnante de 850.000 hectares de nouveaux vignobles plantés en quarante ans.

La viticulture s'est en outre développée dans des régions où elle était très peu importante encore à la fin du 19e siècle (Argentine, Chili, Afrique du Sud, Brésil, Australie). Il faut tenir compte aussi :

1° du perfectionnement des méthodes de vinification dans des pays d'ancienne formation vinicole, comme la Bulgarie, la Roumanie, la Hongrie, la Yougoslavie, la Grèce ;

2° De l'accroissement du vignoble en U. R. S. S., surtout en Ukraine, et dans les Républiques Soviétiques du Caucase et d'Asie.

3° de l'adoption de nouveaux procédés de culture et de taille

4° de la diffusion de cépages à grand rendement et d'hybrides résistant aux maladies ;

5° de l'emploi généralisé des engrais ;

6° de la découverte de nouveaux produits anticryptogamiques et des progrès de l'industrie vinicole.

Ce sont là autant de motifs qui ont concouru à accroître la production mondiale du vin, en quantité toujours, et parfois même en qualité.

Aujourd'hui cette surproduction n'est plus à craindre, par suite des dommages considérables que le vignoble européen a subis, du fait de la guerre, sauf de rares exceptions comme la Suisse, et quoique cela puisse paraître extraordinaire à certains, l'Allemagne.

De plus, la carence du marché russe, la fermeture

jusqu'en 1934, du marché nord-américain par l'instauration du régime sec, les mesures de restriction adoptées par certains pays, enfin l'habitude pour de nombreuses populations de consommer des boissons telles que le thé, la bière, le café, ont provoqué une diminution importante de la consommation du vin.

Il nous suffira d'indiquer à cet égard qu'en France, le pays le plus gros producteur et consommateur de vin, la consommation de ce dernier n'avait fait que doubler au cours du siècle écoulé, tandis que, dans le même temps la consommation de la bière quintuplait, celle du thé septuplait et celle du café décuplait.

Une bonne part de cette régression était due à la tendance qui se généralisait de considérer le vin, notamment les grands vins et le champagne en tête, comme des articles de luxe, ce qui était désastreux dans la période de crise que traversait la viticulture.

Si l'on ajoute aux raisons que nous venons d'énumérer celles qui proviennent de l'abus des mesures fiscales, de l'élévation des barrières douanières ou des taxes intérieures, on aura groupé dans une vue d'ensemble toutes les causes qui ont provoqué la restriction de la vente du vin dans le monde ou entravé son développement, lorsque le terrible fléau de la guerre a éclaté.

Et depuis, les catastrophes ont été en s'accumulant En France, la pléthore du vin a été remplacée par la disette et le rationnement. En Italie, dans l'Europe centrale, et balkanique, en Russie méridionale, les vignobles ont besoin d'être reconstruits, de même qu'en Afrique du Nord.

Une politique viticole sur le plan mondial s'impose si l'on veut venir en aide aux milliers de gens qui vivent, dans l'univers, de la vigne et du vin.

Quels sont donc les remèdes à envisager ?

Insistons d'abord sur le fait que nous n'aurons plus à redouter à l'avenir un danger quelconque de surproduction, si nous renonçons à cet abominable malthusianisme économique, qui nous a fait négliger les centaines de millions d'êtres humains que l'on pourrait conquérir comme consommateurs de vin ou de raisin sous toutes les formes, au lieu de ne songer qu'à détruire, arracher, contingenter, limiter ou interdire.

La nouvelle politique viti-vinicole devra être basée essentiellement sur la qualité. Il faudra donc se servir avant tout, pour la reconstruction, de plants sélectionnés, adaptés au sol et au climat, à l'exclusion des cépages de qualité médiocre ou mauvaise, ou uniquement producteurs de grosses quantités de vin.

Les perfectionnements de la vinification joints à de savants et habiles coupages, à l'amélioration des vins par le vinage et la concentration, nous ramèneront utilement aux pratiques anciennes qui avaient fait la réputation des vins de cru, au premier rang desquels se plaçaient les vins de France.

Il faut encore développer l'utilisation intégrale des résidus et sous-produits de la vigne et du vin. Les coopératives serviront utilement à cet effet, en même temps qu'elles contribueront à donner aux vignerons la possibilité de faire mieux le vin et de le conserver plus sûrement.

Toujours dans le but de pousser à la recherche de la qualité, il faut généraliser les mesures déjà prises dans la législation de divers pays, en vue d'interdire la mise en vente et le commerce des vins ne réunissant pas un certain nombre de qualités organoleptiques et un degré minimum d'alcool.

La dénomination « vin » devra être protégée contre les soi-disant vins de fruits ou de légumes! Au lieu d'interdire les plantations d'hybrides ou de faire arracher ces plants, pourquoi ne pas les réserver à la production de jus de raisins, qui, comme le montre l'exemple américain, sont de beaucoup meilleurs que tous ceux que l'on produit à base d'autres raisins.

Nous demandons aussi l'établissement de casiers viticoles et d'enquêtes régulières sur la composition du vin, ordonnées chaque année dans tous les pays viticoles. L'ensemble de ces casiers, officiellement publiés, fournirait un excellent moyen de défendre sur tous les marchés la bonne qualité des vins mis en vente.

Nous avons réalisé en 1935 à Rome l'unification des méthodes d'analyse du vin, facilitant ainsi le commerce international du vin. Mais il reste à mettre sur pied l'unification de la nomenclature douanière, qui avait déjà été préparée en 1937, par le Conseil économique de la S. D. N. On éliminera de cette façon les causes d'incertitude et d'équivoque au sujet de l'interprétation des tarifs douaniers sur le vin.

Que dire de la question capitale des tarifs douaniers et des droits fiscaux qui écrasaient la viti-viniculture avant guerre, sans bénéfice aucun pour qui que ce soit, même l'État. Par suite de toutes ces barrières, le volume des échanges internationaux s'était réduit de 25 % entre 1929 et 1932. Or la proportion était de plus de 40 % en ce qui concerne le vin, et depuis, la situation a été en s'aggravant encore. Il est cependant démontré par l'expérience que chaque abaissement de droit de douane sur le vin, diminuant automatiquement son prix de revient, augmente du même coup ses possibilités de vente. Or, c'est une politique exactement inverse qu'on a suivie jusqu'ici. Par rapport aux droits d'entrée qui existaient en 1910, ceux qui étaient en vigueur

en 1937 avaient été multipliés, dans à peu près tous les pays, par le coefficient 10 au moins. En outre des taxes municipales et provinciales, des droits fiscaux et d'autres de tous genres, se superposaient aux taxes et impôts d'État. Le vin était taillable et corvéable à merci. C'était le produit de luxe que l'on estimait pouvoir frapper avec profit pour le fisc. Si l'on ajoute que les tarifs de transport ont été eux aussi, formidablement relevés, on arrive à cette constatation que les droits dont sont grevés les vins dans le monde sont tellement exorbitants et si mal assis que la vente des grands crus s'en trouve fortement restreinte, tandis que la consommation des vins courants par la masse de la bourgeoisie et surtout du peuple de tous les pays est devenue une pure et simple impossibilité.

Nous avons souvent répété aussi qu'un effort considérable devait être réalisé pour développer la consommation du raisin et de ses dérivés. De magnifiques exemples ont été donnés à cet égard par plusieurs pays viticoles, notamment par l'Italie avec sa fête annuelle du raisin, la France avec sa fédération des stations uvales, l'Espagne avec sa Chambre officielle du raisin, le Portugal, la Hongrie, la Grèce et la Bulgarie. où la production, la consommation et l'exportation du raisin ont augmenté dans des proportions considérables depuis les vingt dernières années. Mais l'exemple le plus remarquable est celui des États-Unis qui se place en tête, et de beaucoup, de tous les pays viticoles du monde en ce qui concerne sa production de raisin de table, de raisin sec, de jus de raisin et de confitures ou sucreries à base de raisin.

On n'insistera jamais assez sur l'importance du problème de la répression des fraudes et de la protection nécessaire des appellations d'origine afin d'éviter que le vin normal, pur et sain ne soit discrédité et qu'on ne lui substitue des produits abusivement dénommés vins, composés, la plupart du temps, d'eau, d'un peu de sucre, et de fruits ou de légumes quelconques. Ces produits, par leur abondance, leur infériorité et la modicité de leur prix, ruineront et discréditeront, si nous n'y prenons garde, les crus dont la réputation mondiale est consacrée depuis des siècles.

La prohibition est moins dangereuse qu'autrefois. Il convient cependant d'organiser le front unique de tous les pays viticoles contre le régime sec. L'action à entreprendre sur ce point s'appuiera sur les documents scientifiques et statistiques irréfutables fournis par les rapports des médecins et hygiénistes de tous les pays, membres du Comité Médical international de défense du vin. Les travaux de ces savants ont établi de façon incontestable la valeur alimentaire, hygiénique et thérapeutique du vin et du raisin.

Enfin, tout ce travail n'aboutirait à rien s'il n'était soutenu par une propagande active, plus nécessaire que jamais pour provoquer une augmentation de la consommation du vin dans le monde, et éviter ainsi la misère de dizaines de millions de vignerons, commerçants, producteurs d'engrais, fabricants de tonneaux, de bouteilles, etc... qui vivent de la vigne et du vin. Or, malheureusement, la situation financière a trop souvent amené les producteurs et les commerçants à réduire leurs frais de propagande. Celle-ci devra être basée tout d'abord sur les cotisations de tous ceux qui tirent leurs moyens d'existence du cep cher à Bacchus, Elle devra être soutenue ensuite par des subventions et des encouragements des gouvernements des pays viticoles ; chaque pays producteur devra d'abord développer sa consommation nationale. En même temps une action concertée, de tous les pays viticoles, devra être menée pour la conquête de nouveaux débouchés aux vins, aux raisins, et à tous les sous-produits de la vigne.

Depuis sa fondation en 1928, l'Office International du Vin s'est consacré à cette tâche essentielle, à laquelle j'ai collaboré de toutes mes forces jusqu'en 1939. Cette politique du vin et du raisin a été exposée à la Conférence Internationale du Vin de Paris en 1932, à la Conférence économique mondiale de Londres en 1933, à tous les Congrès internationaux de la Vigne et du vin, préparés par notre commission Internationale de Viticulture, qui se sont succédé à Bordeaux, Barcelone, Bucarest, Rome, Vienne, Budapest, Lausanne, Lisbonne, Bad-Kreuznach.

Tous les matériaux sont donc à pied d'œuvre pour dresser le plan d'une politique mondiale de la vigne et du vin et la soumettre à la prochaine conférence économique de la paix.

Nous aiderons ainsi les vignerons, les commerçants en vin et tous les industriels, artisans et ouvriers qui œuvrent à leur côtés, à retrouver leur prospérité passée, indispensable à une économie qui n'intéresse pas seulement les nations viticoles, la France en tête, mais encore tous les pays de l'univers parce qu'elle est une des conditions de la bonne santé physique, morale et sociale de notre humanité, qui berce son antique misère à ce chant éternel exalté par Baudelaire :

Un chant plein de lumière et de fraternité.

UN GRAND VIN DANS UN BEAU VERRE

par André LAVEDAN.

Produits d'une haute civilisation, enrichis au cours des siècles par les apports successifs de la culture, de l'empirisme et de la science, les vins nobles ne se peuvent offrir à notre délectation dans un vase sans noblesse.

Au reste, le véritable amateur de vin, celui qui est digne d'en pénétrer l'âme, ne se contente pas de le boire : il le contemple, le hume, le médite, enfin il en parle, comme le voulait M. de Talleyrand. Son plaisir, d'ailleurs, n'est point de complètement l'avaler pour étancher sa soif, mais de le mâcher pour en imprégner ses papilles. Encore n'éprouverait-il pas un plaisir complet, s'il n'avait d'abord réjoui sa vue et son odorat : car le vin ne vaut pas seulement par son fruit et son degré, mais aussi par son bouquet, élément infiniment subtil, et par sa couleur. Quant à cette dernière, il ne faut pas sous-estimer son importance : nous aimons à retrouver dans les vins ces pigments, les nuances, les feux éclatants ou sombres qui font la splendeur des gemmes, et notre premier geste avant de les déguster, est de les regarder par transparence. Aussi bien, M. Paul de Cassagnac (1) nous assure que des « connaisseurs spécialisés dans la dégustation de certains crus déterminés retiennent la couleur comme un élément significatif. Ainsi, examinant un verre plein d'Ausone 1900, ils reconnaissent à la vue si la bouteille a subi une altération. »

Pour le champagne. *(Cliché Baccarat)*

Par conséquent, les caractères du vin, les traits qui composent sa personnalité, qui lui donnent une apparence et qui entrent dans son essence nous permettront de définir ce que doit être le vase à boire pour que le vin livre à l'amateur tous les trésors qu'il renferme. Sans doute, ce serait honorer singulièrement le vin que de le présenter, à la manière des Anciens, dans des cratères ou des coupes en métal précieux, embellis de ciselures. Mais nous répugnerions à ce luxe, à supposer qu'il fût à notre portée ; au reste il semble bien que ce déploiement de magnificence n'était guère justifié, dans l'antiquité, par la qualité des breuvages, car tout donne

(1) *Les Vins de France* (Hachette).

Pour les vins de liqueur. *(Cliché Baccarat)*

à penser que ces vins fabriqués selon les procédés primitifs, conservés dans des amphores en terre ou, horreur ! dans des outres en peau de bouc, devaient être d'aigres piquettes ou des reginglards épais, et de douteuse limpidité.

Pour nos crus couleur de grenat, de maïs, de violette, d'ambre roux, d'ambre clair, de topaze, ou qui roulent des paillettes dorées dans un soleil liquide, il n'est qu'une matière que nous admettions, et qui fait, avec le beau linge, la fine porcelaine et les couverts d'argent, un décor harmonieux et discret, qui affine des joies où l'esprit relève une aimable sensualité : le verre et singulièrement le verre dans sa qualité la plus noble : le cristal.

Coup d'œil rétrospectif (1)

La fabrication des verres à boire donne lieu à une importante industrie française : le gobeleterie, qui se divise en deux branches, selon la nature des procédés mis en œuvre : la gobeleterie automatique, produisant des articles courants, et la gobeleterie à la main ou plus exactement à la canne, réservée aux articles de qualité soignée ou supérieure. Malheureusement en nos temps misérables, de tels articles sont devenus inaccessibles à bien des Français qui ont le goût des belles choses comme ils ont celui des bons vins. Heureux donc celui qui a conservé dans sa cave quelques grandes bouteilles d'avant-guerre, et qui peut, en attendant des jours meilleurs, les boire dans des verres de cristal, transparents et sonores, au galbe harmonieux, dont la forme et la matière font apparaître le contenu, dans toute la splendeur de sa robe et la richesse de son arome. Mais les beaux verres sont fragiles, hélas ! et en dépit des précautions qu'on apporte à les manier, ils sont sujets à des accidents irréparables ; toutefois il ne faut pas oublier, à ce propos, que le cristal est plus solide que le verre, son frère moins racé.

En France, l'industrie de la gobeleterie est fort ancienne, et, depuis des temps immémoriaux, des verreries se sont installées dans les régions forestières qui leur fournissaient, à pied d'œuvre, le combustible, tandis que les cendres issues de la combustion intervenaient dans la composition de la pâte. Les premières verreries dont on a trouvé les traces dans les forêts lorraines, normandes, foréziennes, étaient des manufactures ambulantes : quand elles avaient épuisé les ressources d'une partie de la forêt, elles se transportaient ailleurs. C'étaient de petites entreprises, utilisant un matériel sommaire, employant rarement plus d'une trentaine d'ouvriers, constituant en réalité des associations de familles pour l'exploitation d'une concession accordée par le seigneur du lieu.

A partir du XIIe siècle les verreries perdirent peu à peu leur caractère ambulant, et la Révolution française favorisa ce changement en supprimant le régime des concessions féodales et en accordant aux verriers la pleine propriété d'importants domaines.

L'âge contemporain.

Au cours du XIXe siècle, nous assistons à une nouvelle évolution de la verrerie : la houille se substitue au bois dans l'alimentation des fours, et il en résulte une migration des usines, soit vers les charbonnages, soit vers les lieux de consommation. Toutefois, celles qui s'étaient assigné de produire des articles de qualité restèrent dans les régions forestières où elles étaient assurées de trouver la main-d'œuvre exercée qui était leur capital le plus précieux : l'article de qualité vaut beaucoup plus, en effet, par le travail qui y est incorporé que par la matière première. Ainsi s'explique la remarquable continuité qui, dans certaines régions, est un trait caractéristique des verreries où l'on retrouve, aussi bien chez les exploitants que chez les ouvriers, des patronymes qui figuraient dans des actes de concession vieux de plusieurs siècles. Grâce à cette continuité se sont transmises, de génération en génération, des aptitudes héréditaires qui font la valeur de la main-d'œuvre et qui contribuent à conférer à la production française une qualité qui la fait rechercher sur les marchés étrangers. D'ailleurs, les fabricants savent toute l'importance du facteur humain qu'ils s'efforcent non seulement de sauvegarder, mais d'améliorer en organisant une politique de l'apprentissage qui a fait défaut jusqu'ici. La fabrication des articles de qualité, exigeant l'intervention de l'homme, n'a guère varié depuis plusieurs dizaines

(1) Nous devons les renseignements qu'on va lire à l'*Union syndicale des Verreries à la main et de Fabrications mixtes* dont nous tenons à remercier ici l'obligeant directeur, M. Aubert.

d'années ; elle comporte toujours des opérations de soufflage se décomposant elles-mêmes en plusieurs phases (soufflage de la paraison, pose de la jambe et du pied), et, d'autre part, des opérations de parachèvement consistant à décorer les verres, à les tailler, à les graver. En revanche, le volume de la production a été fortement influencé par les fluctuations économiques internationales.

Avant la guerre de 1914, les verreries françaises, mettant à profit un régime de libre-échange à peine atténué par des barrières douanières peu élevées, exportaient une grande partie de leurs fabrications. Après 1918, la réintégration dans l'économie française des importantes fabriques de Lorraine et d'Alsace, a provoqué un nouvel essor de nos exportations, jusqu'à la crise de 1929, qui porta un coup très dur à toutes les industries françaises de qualité, entre autres à la verrerie : ce n'est qu'à partir de 1937, que celle-ci commença de reprendre, sur les marchés extérieurs, quelques-unes des positions qu'elles avaient dû abandonner.

Actuellement le dessein du Gouvernement est d'accroître le volume des exportations des articles de qualité, afin de donner au pays le moyen de payer les importations dont il ne peut se passer en raison de sa pauvreté en matières premières : la gobeleterie est comprise dans ce programme ; malheureusement, les obstacles qu'elle rencontre ne sont pas négligeables. Outre, en effet, qu'elle souffre, comme toutes les industries, d'un ravitaillement insuffisant en charbon, il lui sera difficile de former assez d'ouvriers qualifiés pour obtenir, en quantité, une production suffisante.

Si l'on englobe les installations dans les gobeleteries, il existe une douzaine d'entreprises qui, bien que travaillant à une cadence réduite, sont en mesure de livrer des articles de qualité : faut-il à cet égard rappeler les noms de Baccarat, Daum, Lalique, Saint-Louis, évoca-

Pour les vins de grand luxe. *(Cliché Baccarat)*

teurs de la qualité la plus haute ? Néanmoins, on pourrait citer encore d'autres établissements qui, dans des genres plus modestes ou utilisant une matière première moins noble, occupent une place de choix dans la fabrication des articles de qualité.

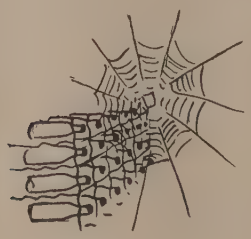
La goût d'aujourd'hui.

Sur le plan décoratif, la gobeleterie a suivi l'évolution de tous les arts appliqués. Après les abus que l'on a faits du décor en des temps qui ne sont pas tellement éloignés, et qui aboutissaient à surcharger l'objet de détails accessoires où brillait la virtuosité de l'ouvrier, mais où la ligne finissait par disparaître, le goût a, par une réaction naturelle, exigé des objets dépouillés de tout décor : la ligne, alors, la ligne seule triomphait, pure et nue, toujours froide et parfois glacée. Il y avait là un danger pour l'industrie française car l'on peut aisément imiter nos créations quand il s'agit seulement de copier, en une belle matière, une forme harmonieuse.

La mode, heureusement, est revenue de ces conceptions un peu sèches où l'habileté technique de nos verriers n'avait pas assez l'occasion de se manifester. Aujourd'hui le décor a repris, dans les articles de table, sa juste place qui rend à notre pays sa primauté dans le travail du verre. Sans doute, la ligne reste l'essentiel, mais cependant, les dégustateurs, ceux qui possèdent véritablement la science du vin et qui sont capables d'en pénétrer tous les secrets, ne souffrent pas que le sang de la vigne soit autrement présenté que dans des verres dépourvus d'ornements, des verres nus, de fin cristal, hauts sur jambe, et dont la coupe, hémisphérique, ogivale, ovoïde, conique, est exactement étudiée pour rassembler et développer les éthers qui lui donnent sa personnalité. Pour des raffinés, le vin doit se suffire à lui-même et ils prohibent tout décor qui viendrait altérer le visage du vin ou peut-être solliciter une attention que le vin seul doit retenir tout entière : ils estiment donc que la qualité du verre doit uniquement résider dans la distinction de sa ligne, dans la parfaite pureté de sa matière, dans la minceur de sa paroi : à cet égard, les préférences vont aux verres « mousseline » — spécialité française — dont la coupe élastique plie sous les doigts à la moindre pression.

Mais dans l'usage courant, si la ligne reste l'essentiel, on veut que l'ornement — cannelures, motifs gravés, facettes, qui emprisonnent dans leurs prismes des diamants et des arcs-en-ciels — rehausse la pièce sans nuire à la transparence du calice qui s'épanouit en forme de lis, de tulipe ou d'anémone, où le vin déploie sa splendeur nuancée. On préfère aussi que le cristal ou le verre soit vierge, afin que la couleur naturelle du vin s'y fasse vraiment apprécier : une matière teintée de rose groseille ou de vert céladon, de caramel ou de fumée, est certes, fort jolie à regarder, mais il n'est pas douteux qu'elle ne farde inutilement et fâcheusement parfois, la beauté naturelle du vin. Cette beauté, il lui suffit d'être elle-même, et elle ne veut d'autre accent que la caresse d'un rayon qui, au cœur du liquide, allume son feu d'artifice et fait étinceler le vin dans le cristal.

Alors, l'amateur, ayant, d'un geste précautionneux, imprimé au verre un mouvement tournant pour bien humecter la paroi intérieure et en dégager les parfums, connaîtra dans sa plénitude, le plaisir que donne un beau vin bu dans un beau verre, et qui requiert, de sa part, un long héritage de spiritualité.



ÉCHOS DU MIDI

Narbonne, le 1er mai.

A l'heure où nous écrivons ces lignes, nous touchons à la fin de la période dite « critique » des gelées printanières tardives. Encore quelques jours et tout danger sera définitivement écarté, au grand soulagement des viticulteurs.

Pendant tout le mois d'avril, une succession de chutes de pluie, de temps brumeux, de vents marins et de vents du Nord a préservé le vignoble des gelées. On s'en réjouit vivement, au souvenir de certains mois d'avril, en 1938 et en 1940 notamment, qui furent néfastes pour la vigne.

Un accident aurait aujourd'hui des conséquences graves, car la végétation, malgré son retard sur l'an dernier, est suffisamment avancée pour qu'une gelée cause des dégâts importants. Et, après six récoltes déficitaires successives, une septième est aussi peu désirable que possible.

Les vignerons épargnés jusqu'à présent par les gelées, ont déjà éprouvé d'autres soucis. Des invasions importantes d'insectes divers ont provoqué des dommages étendus dans certains quartiers. Des chenilles variées, des noctuelles, des petites sauterelles vertes ou grises se sont attaquées aux jeunes bourgeons, supprimant toute végétation sur certaines souches. Des poudrages et des pulvérisations ont été tentés après beaucoup d'hésitations ; on a essayé aussi le ramassage des chenilles, mais on n'a fait que limiter le mal qui a épargné les vignes dont la végétation était plus développée.

Les pluies de ces jours derniers, alternées de coups de soleil brûlants, ont réveillé le spectre du mildiou, endormi depuis plusieurs années. Comme il y a du sulfate à la propriété, on s'est empressé de commencer les premières pulvérisations, le plus souvent en y incorporant du soufre et du mouillant contre l'oïdium. L'apparition de cette maladie est signalée en divers endroits et la température plutôt fraîche diminue l'efficacité des soufrages. Cependant on a commencé les traitements au soufre jaune dans la plupart des régions.

Plus favorisés que l'an dernier, les vignerons disposent cette année, en temps opportun, des moyens de lutte contre les maladies cryptogamiques ; ils comptent ainsi prendre la maladie de vitesse et éviter au moins une partie des dégâts commis l'an dernier par l'oïdium.

Pour le soufre, 60 kilos par hectare ont été distribués. On met actuellement en place la troisième attribution, qui permettra de répartir encore 20 kilos à toutes les vignes et 40, paraît-il, aux plantations de cépages plus sensibles comme les carignans des Corbières et du Minervois. Pour le sulfate de cuivre, les disponibilités sont également plus importantes qu'en 1945 et une nouvelle attribution est prévue prochainement.

Il faut s'appliquer, en effet, à conserver ce qui est sur les souches. Dans l'ensemble les sorties ne dépassent pas la moyenne. Pour les aramons, on les estime même un peu inférieures ; les carignans, par contre, très peu chargés depuis plusieurs années, sont plus favorisés. Si toutes les grappes que l'on voit en ce moment sur les ceps parvenaient à la cuve, on pourrait se montrer satisfait, mais en dépit des affirmations un peu fantaisistes d'un chroniqueur de la radio officielle, les vendanges sont encore loin et quatre longs mois nous en séparent, avec tous les aléas qu'ils comportent.

Déjà, après les insectes, on nous signale dans la journée du 28 avril, des orages de grêle dans plusieurs régions du vignoble, notamment dans le Roussillon, vers Perpignan, Rivesaltes, Salses et la Salanque, les environs de Narbonne et la vallée de l'Hérault. Les dégâts y sont d'importance variable, mais graves en plusieurs endroits, entre Salses et Rivesaltes particulièrement, où les arbres fruitiers ont autant souffert que les vignes.

C'est un mauvais début pour les vignerons sinistrés et ils en sont d'autant plus marris qu'ils avaient, à l'exemple général d'ailleurs, fourni une grosse somme de travail pendant toute la saison pour la culture de leurs vignes. C'est un fait unanimement reconnu que l'aspect du vignoble témoigne avec éclat de la volonté générale des producteurs de sortir du cycle ininterrompu de récoltes déficitaires qui constitue depuis 1940 le régime du vignoble méridional. Aujourd'hui que la pénurie des moyens d'exploitation tend à s'atténuer, le vigneron fournit un effort exceptionnel de travail dont le Ministre de l'Agriculture, en visite dans l'Aude l'autre dimanche, a pu personnellement se rendre compte.

Effort qui serait encore plus productif si les engrais qui avaient été attribués aux vignerons « bons livreurs » de leur récolte à la consommation, c'est-à-dire à l'universalité des vignerons de cette région, avaient pu être répartis en temps utile. Or, à l'heure actuelle, les contingents distribués sont inexistants ou insignifiants et l'avance de la saison enlève tout son intérêt aux futures distributions, lesquelles seront plus encombrantes qu'utiles en raison de la difficulté de conservation de produits déliquescents comme le nitrate de soude.

Les pluies récentes, déjà bienfaisantes pour la vigne, ont fait le plus grand bien aux céréales et aux fourrages dont l'aspect contraste heureusement avec ce qu'on

était habitué à voir depuis plusieurs années Le grave problème de l'alimentation du cheptel en sera grandement simplifié, mais il ne faudrait pas qu'une humidité persistante favorise le développement du mildiou, lequel a déjà fait l'objet de deux communiqués de la Station régionale d'avertissement de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier.

Le vigneron comptait sur le « pécule viticole » pour couvrir ou atténuer les frais occasionnés par certains achats ayant trait à la reconstitution de son vignoble, replantations, achats de chevaux et de matériel, etc... On se disposait à accomplir prochainement les formalités de déblocage prévues et la Caisse Nationale de Crédit Agricole avait fait imprimer les formules nécessaires. Mais l'Assemblée Constituante, dans sa séance du 18 avril, a voté sans débat une proposition de résolution abrogeant purement et simplement celles des dispositions de l'arrêté du 30 août 1945 instituant le pécule viticole, l'ajoutant au prix du vin à la production et mettant à la disposition des vignerons les sommes qui leur avaient été retenues à ce titre et bloquées à leur compte à la Caisse de Crédit Agricole.

Ce texte simplifie beaucoup le déblocage qui pourra se faire désormais sans formalité, mais les vignerons sont nombreux à se demander s'il ne rendra pas plus difficiles les pourparlers qui s'institueront en juillet et en août prochains avec l'Economie Nationale pour la fixation du prix du vin. L'Administration, lorsqu'elle aura fixé un chiffre, pourra toujours prétendre qu'il comprend le pécule et les représentants des vignerons n'auront plus, comme l'an dernier, la ressource de le demander en supplément.

Signalons que dans certaines régions viticoles du Sud-Est et du Sud-Ouest, où les lois qui nous régissent sont appliquées avec beaucoup d'élasticité, la réglementation du pécule était pratiquement restée lettre morte, le prix total, retenue comprise, ayant été versé intégralement aux vignerons par les négociants.

Nous arrivons, avec le mois de mai, à l'échéance prévue depuis longtemps pour l'épuisement pratique des disponibilités de la récolte 1945 destinées à la vente. Il se fait bien encore quelques retiraisons, mais le volume en est de peu d'importance et le commerce régional considère la campagne comme terminée.

Le même commerce conserve en portefeuille un volume assez important de bons d'achat qu'il n'a pas pu faire honorer faute de marchandise et l'on prétend qu'il s'agit de 700 ou 800.000 hl. pour les quatre départements. Ceci confirme bien que le Service des Boissons a émis plus de bons qu'il n'y avait de vins à vendre, ou tout au moins que la répartition des bons émis a été faite de telle façon qu'elle a dépassé pour la région méridionale les possibilités d'expédition. Ce n'est pas la première fois qu'on se laisse aller à une inflation semblable, qui présente de sérieux inconvénients pour les relations entre la propriété et le commerce, celui-ci étant naturellement enclin à attribuer la responsabilité de ses difficultés de couverture à la mauvaise volonté des vendeurs.

Or, il faudrait beaucoup de bonne volonté et pas mal de mauvaise foi pour la mettre en doute. Les statistiques du mouvement des vins publiées chaque mois par les Contributions Indirectes prouvent en effet que les expéditions de la propriété ont été beaucoup plus importantes que ne le comportait la déclaration de récolte.

Les derniers chiffres publiés le 30 mars concernent la situation à fin février, soit après six mois de campagne. A cette date, les sorties de la propriété des quatre départements méridionaux s'élevaient à 9.794.197 hl., dont 1.612.625 pour l'Aude, 2.348.568 pour le Gard, 4.988.060 pour l'Hérault et 844.944 pour les Pyrénées-Orientales. Si l'on considère que, pour cette région, les quantités commercialisables de vins de la récolte 1945 étaient au début de la campagne de 11.508.485 hl., et si l'on tient compte des expéditions qui se sont faites depuis la fin de février, on constate qu'il ne doit plus rien rester aujourd'hui à la propriété. Les faits le confirment pleinement.

Aussi, le consommateur ne peut-il plus guère compter, en attendant les vins de 1946, que sur les importations d'Algérie. L'effort qu'on a déjà accompli pour résoudre ce gros problème et qui se poursuit sans relâche, a donné des résultats intéressants qui se traduisent par la progression suivante des arrivages de mois en mois :

Décembre 1945, 174.000 hl.; janvier 1946, 337.000 hectolitres; février, 381.000 hl.; mars, 606.000 hl.; avril, 750.000 hl. On compte obtenir 900.000 hl. en mai et peut-être 1.000.000 pour les mois suivants, mais ce dernier chiffre paraît devoir constituer un plafond dans l'état actuel des transports, plafond qui n'était pas dépassé avant la guerre.

Ces importations, qui correspondent actuellement à 2 litres par mois et par consommateur, paraissent plutôt modestes aux gens initiés en présence des besoins, mais il en est d'autres, et certains journalistes parmi eux, qui poussent des cris d'admiration devant des nombres à six chiffres et se demandent avec véhémence et indignation où passent ces « flots de vin » dont le consommateur ne reçoit que quelques gouttes ! Etonnement puéril qui révèle une totale méconnaissance de notre économie viticole et de la complexité du marché des vins.

D'autres questions, mais plus sérieuses, se posent sur le même sujet. On cherche à savoir quelles sont les ressources actuelles des stocks algériens et il faut bien reconnaître que les diverses estimations sont loin de concorder, s'établissant selon les auteurs entre 4 et 9 millions d'hectolitres. On peut cependant en conclure que si le rythme actuel des importations se maintient, il ne restera plus beaucoup de vins d'Algérie aux prochaines vendanges.

La nécessité où nous sommes de faire entrer en France les vins d'Algérie ne doit pas nous faire perdre de vue l'intérêt pour notre balance commerciale d'exporter une partie de notre production, la meilleure par la qualité. Notre région méridionale fournit un contingent appréciable de vins supérieurs, Corbières, Minervois, Roussillon, Costières, etc... de beaux degrés et hauts en couleur, qui trouvent des débouchés intéressants surtout vers la Suisse et la Belgique.

Nous entamons le mois de mai et, sept mois après la distillation, les prix des alcools de marc de la récolte 1945 ne sont pas encore définitivement fixés, malgré les innombrables démarches et les réclamations des associations viticoles. Alors que les prix des vins avaient été établis à une date normale, le 30 août 1945, on ne sait pas encore combien seront payés les alcools, alors que les distilleries ont dû depuis longtemps faire l'avance des frais de fabrication sans savoir si elles en seront remboursées. Aux derniers renseignements, on pense obtenir autour de 3.800 fr. par hectolitre d'alcool pur,

ce qui est assez loin des prix demandés par les distilleries.

Heureusement, une compensation vient d'échoir aux intéressés sous la forme de la mise en vigueur, par un arrêté du 11 avril, du décret du 23 février 1942 qui avait institué l'appellation réglementée « Eau-de-vie de marc et de vin de Languedoc ». On attend maintenant la prochaine publication, au *Bulletin Officiel des Services des Prix* d'un arrêté rendant la liberté des transactions et des prix aux eaux-de-vie répondant aux exigences de fabrication et de qualité prévues, sous condition de la constitution d'un stock réservé au vieillissement et à l'exportation à des prix déterminés. Ces nouvelles dispositions vont être mises en application sous le contrôle du Comité Régional interprofessionnel des Eaux-de-vie du Languedoc, constitué paritairement par les distilleries coopératives et les distillateurs industriels et qui a reçu l'investiture du Comité National des Appellations d'origine. Elles apporteront certainement un élément nouveau d'activité à l'industrie de la distillation, fort désavantagée depuis dix ans par le statut viticole d'abord et par la pénurie des récoltes de guerre ensuite, et permettront de remettre en honneur les qualités de nos vieilles eaux-de-vie et fines Languedoc, dont la renommée remonte au XVIIe siècle.

R. C.

● ●

CHRONIQUE DE BOURGOGNE

La sagesse de nos ancêtres disait :

« En avril, ne quitte pas un fil. »

C'est en effet le mois des contrastes. En cette année 1946, nous en avons encore la preuve. D'une chaleur presque estivale, avec un ciel de Provence et un soleil de messidor, la première partie d'avril est d'une beauté rare. Amandiers aux corolles de neige, pêchers roses comme l'aurore, cerisiers croulant de blancheur, toute la symphonie de la floraison en plein épanouissement, transforme la terre en paradis terrestre. La nature réjouit la vue de l'homme et enchante son cœur.

Puis viennent des jours plus gris ; la chaleur diminue ; quelques gouttes d'une pluie avare s'évaporent au contact d'un sol assoiffé.

Dans la nuit du 24 au 25 avril, la température tombe à zéro. C'est alors que le thermomètre, cerveau de la défense antigel, montée par l'ingénieur Parrenin, déclenche le dispositif de mise à feu des fourneaux de goudron : trente volcans crachent en même temps une épaisse et lourde fumée, qui étend son manteau sur les trois hectares de Clos Vougeot, qu'ils ont mission de protéger.

La parcelle à défendre est contiguë au village et comme il fait nuit, les habitants réveillés par une odeur insolite, se précipitent pour fermer leurs fenêtres. Quelle nouvelle éruption de la Montagne Pelée vient atteindre les habitants de la Côte-d'Or ? Le jour levé, tout s'explique et chacun comprend qu'il ne faut pas confondre les vessies avec les lanternes, c'est-à-dire un fourneau émetteur de fumées protectrices avec un volcan aux vapeurs destructrices !

Les travaux du vignoble, favorisés par des jours sans pluie, se continuent favorablement. Charrues et pioches s'en donnent à cœur joie. La vigne fait sa toilette printanière pour accueillir ses enfants, les raisins. On les voit pointer et ils montrent timidement le nez, de peur de sortir dans un monde inclément. Leur nombre semble satisfaisant et chacun s'en réjouit, en pensant à la trogne rubiconde qu'ils arboreront dans quelques mois.

Ma dernière Chronique vous parlait des Bons à caractère impératif, lesquels devaient servir à approvisionner en vins nouveaux, les négociants-exportateurs pour leur permettre d'expédier à l'étranger des vins vieux, prêts à la consommation.

Un contrat loyal était passé entre l'Economie Nationale et les Syndicats Professionnels, par lequel les exportateurs s'engageaient à sortir autant d'hectolitres qu'ils en recevraient par le canal officiel. Ils se mettent aux achats et non sans difficulté devant les résistances des viticulteurs, parviennent à faire honorer une partie de leurs bons.

C'est alors qu'intervient le « fait du Prince ». — « Ce n'est pas un hectolitre pour un hectolitre que vous devez exporter, mais 130 l. de sortie contre 100 l. de rentrée ». Tout le monde comprend les raisons de cette mesure. L'antique tonneau des Danaïdes n'avait pas de fond, ce qui est un vice rédhibitoire. Le moderne tonneau des Danaïdes n'a, non seulement pas de fond, mais en plus il coule entre les douelles. Les paysans de chez nous disent : « Il pisse de tous les bouts. »

C'est trivial pour l'oreille, fort imagé à l'esprit et très juste à la réflexion. Et comment voulez-vous que les particuliers respectent paroles données et signatures échangées, quand le gardien de la moralité publique est le premier à montrer le mauvais exemple ?

Du présent peu réjouissant, plongeons dans le passé. Nous y voyons au XIe siècle, en 1098, un fondateur d'ordre monastique, instituer celui des Cisterciens. Ces moines défricheurs entreprennent la remise en valeur des coteaux de la Côte-d'Or, abandonnés par leurs habitants après la période des invasions. Tout est à refaire. Les 800 moines de l'Abbaye de Citeaux se mettent à l'ouvrage : défonçage, plantation, taille, culture, tout passe par leurs mains laborieuses. Alors renait le vignoble, qui du Chambertin au Montrachet, devait illustrer notre province.

Le 1er mai 1946, le chapitre plénier de l'ordre, se réunira à Citeaux. Cinquante-cinq abbés venus de France, de Belgique, d'Angleterre, d'Irlande, de Hollande, de Yougoslavie, d'Algérie, d'Espagne, d'Italie, de Palestine, des Etats-Unis, du Canada, de Chine et du Japon, choisiront, parmi eux, l'Abbé général.

Saluons en pensée l'élu de demain, en rendant grâce à ses prédécesseurs, qui par leur travail et leur continuité, ont donné à la Bourgogne un vin généreux, à la France un vignoble incomparable.

Jacques PRIEUR.

Bibliographie

MAUME L. et DULAC J. — Carence potassique chez la vigne décelée par le contrôle chimique de la feuille, avant l'apparition de la brunissure. — *C. R. Acad. Sci.* 1945, n°s 1, 2, 3, 4 et 5, 116-118, 2, 9, 16, 23 et 30 juillet.

L'épuisement d'une vigne s'accompagne d'une insuffisance potassique marquée de la feuille, bien avant d'être trahi par symptôme de brunissure ; circonstance dégagée par les auteurs, qui ont observé, en cours de végétation, l'évolution de l'intensité d'alimentation, en K_2O par 100 gr. de matière sèche.

Tandis que dans les vignes saines, la proportion de K_2O, pour la feuille à la floraison, dépasse parfois 3 % pour ne tomber qu'exceptionnellement à 1 % à la vendange lors des années défavorables, les doses, dans les vignes atteintes de brunissures, demeurent toujours inférieures à 1 %, ce chiffre descendant éventuellement à la vendange au-dessous de 0,30 %, avec chute prématurée des feuilles, à ce moment vidées de potasse. L'observation chimique de la carence potassique des vignes est donc susceptible de conduire à un diagnostic précoce et sûr des cas insidieux de dépérissement lent.

NYSTERAKIS F. — Phytohormones et court-noué de la vigne. — *C. R. Acad. Sci.* 1945, n°s 1, 2, 3, 4, et 5 54-56, 2, 9, 16, 23 et 30 juillet.

Dans les recherches sur les causes du court-noué de la vigne, l'auteur a cherché à provoquer le rabougrissement caractéristique de la maladie par les facteurs divers provoquant un déséquilibre des hormones. Des expériences d'arrosage systématique de racines saines par une solution d'acide indol-β-acétique ont montré l'action inhibitrice des hormones sur la croissance des tiges de la vigne. En augmentant la quantité des phytohormones, on parvient à susciter artificiellement les caractères externes et même les lésions internes observables dans les vignes court-nouées. D'où la conclusion que le court-noué de la vigne, parasitaire ou non, aurait son origine dans un déséquilibre hormonal, occasionné par l'action d'un parasite ou d'un autre facteur.

LIVRE

FABRE. — **Analyse des vins et interprétation des résultats analytiques,** (3e Edition. 7e mille.) Refondue et mise à jour.

Ce livre, dont les deux éditions antérieures ont eu un grand succès, donne la description des méthodes analytiques « *Officielles* » et « *Non Officielles* » les meilleures, pour servir de base aux transactions commerciales, et pour différencier les vins « *propres à la consommation* » de ceux qui ne le sont pas.

L'organisation du *Service de la Répression des Fraudes* ainsi que le mécanisme compliqué des prises d'échantillons, puis celui des *Expertises contradictoires, Contre-Expertises* et *Surexpertises* sont exposés avec une grande clarté.

En conséquence, cet important ouvrage est susceptible d'intéresser au plus haut point :

1° Les *Commerçants en vins*, ainsi que les *Viticulteurs* ;

2° Les *Etudiants*, et les *Chimistes professionnels ;*

3° Les *Avocats*, les *Magistrats* et les *Experts* ayant à connaître de l'application des lois relatives à la préparation, ainsi qu'à la vente des vins.

En vente chez l'auteur : le professeur Fabre, 40, boulevard Saint-Saëns, à Alger, ainsi que dans toutes les librairies agricoles. Prix : 240 fr. (frais d'envoi en sus).

PETITES ANNONCES

Demandes d'emplois : **25** francs la ligne
Toutes autres rubriques : **50** » » »
Supplément de **25** francs par insertion en cas de domiciliation aux bureaux de la Revue.

FONDS DE COMMERCE

A céder d'urgence pour raison de santé fonds de vins en gros et demi-gros dans le Saumurois. Important matériel de cave et roulant (barriques et tonnes) deux camions. S'adresser à Me BOUSSARD, huissier-gérant, à Saumur, 13, rue de l'Ancienne-Messagerie.

PROPRIÉTÉS

A vendre propriétés viticoles et polyculture commerces immeubles, industries, tous prix région Languedoc. GAYRAUD Henri, La Tuilerie-Pennauties, Aude.

PRODUITS ŒNOLOGIQUES

Mauvais goûts rigoureusement éliminés par traitements spécifiques. **SAF.** envoyer échantillon 75 cl. **LABOSAF,** 5, rue Dijon, PARIS.

Le Directeur-gérant : Paul GERMAIN. Dépôt légal N° 150. — SCHNEIDER F^res et MARY, LEVALLOIS-PERRET.

Le plus puissant produit de nettoyage
TONILINE le gardien de la futaille
Laboratoires LUGDUNUM, 5, Cours d'Herbouville _ LYON

PROGIL
Société Anonyme au Capital de 90.000.000 Frs

TOUS
PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

HERBICIDES • INSECTICIDES
ANTICRYPTOGAMIQUES
Pour la Défense de vos Cultures

LESSIVES - SOLVANTS - DÉSINFECTANTS
SEL POUR FUSION - TANNINS
destinés aux industries agricoles

ACIDE FORMIQUE POUR ENSILAGE

SIÈGE SOCIAL : 77, Rue de Miromesnil, PARIS (8e)
Bureau de Vente : 10, Quai de Serin, LYON (Rhône)

VONRUFS *Ingénieurs* & **LATARD** *Constructeurs*
CUVES VERRÉES
CUVES FROIDES
BÉTON ARMÉ
84 bis RUE DE PICPUS
PARIS - 12e
TÉLÉPHONE
DID. 82-59

ÉDITIONS DE LUXE

Pierre Andrieu
ALCOOL
FLAMME DE L'ESPRIT
Illustrations de Van Rompaey rehaussées aux pochoirs Tirage sur Ingres Vergé — Exemplaires numérotés de 136 à 780.
Le volume (couverture rempliée sous gaine double cartonnée) ..... 5.000 *frs*

Roger Vautier
CHANSONS BACHIQUES
DES PROVINCES DE FRANCE
Illustrations de Van Rompeay rehaussées aux pochoirs. Tirage sur pur fil LANA. — Exemplaires numérotés de 151 à 250.
Le volume (couverture rempliée sous gaine double cartonnée) ..... 8.000 *frs*

Service librairie — Revue de Viticulture
ENVOI FRANCO

EN SOUSCRIPTION
Raymond Brunet
DICTIONNAIRE
ŒNOLOGIQUE & VITICOLE
Un volume relié, 500 pages, 1000 illustrations, nombreuses pages en couleurs. C'est le manuel indispensable à tous ceux qui vivent du vin
Souscrivez dès maintenant en envoyant votre chèque ou mandat de 525 frs à :
REVUE DE VITICULTURE
28, Rue Saint-Dominique, Paris (7e) C.C.P. 1573-86 Paris

VOS VIGNES SONT ÉPUISÉES...
LA POTASSE leur redonnera
santé et **vigueur**
Pour tous renseignements, s'adresser à
LA SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE
PARIS 7, rue de Logelbach — MULHOUSE 2 bis rue du 17 Novembre
et dans tous les bureaux régionaux

MOUILLANT-ADHÉSIF

NOVEMOL

Alcools Terpéniques sulfonés 100%

Inventés et mis au point par les
ANCIENS Ets AULAGNE & Cie
112-114, Rue Duguesclin - LYON

est une réussite incontestée de la chimie agricole

AGENTS PRINCIPAUX :

VIDALOU, 37, rue Grande-la-Réale, Perpignan (P.-O.).
SEMICHON, 45, rue Victor-Hugo, Carcassonne (Aude).
GAIRAUD, 17, rue du Coq, Béziers (Hérault).
MONTION, 62, Rue Landiras, Bordeaux (Gironde).
BARBIER, "Les Tilleuls", rue du Crouin, Cognac (Ch.).
BREBAN, Boulevard Raynouard, Brignoles (Var).
SALADIN, Fbg du Moustier, Montauban (T.-&-G.).
CLAMOUR, rue E.-Fassin, Arles (B.-du-Rh.).
DESRUE, Cercie-en-Beaujolais (Rhône).
BOUCHARD, 4, Rue du Tribunal, Beaune (Côte-d'Or).
PICOT, 42, av. de Bordeaux, Chamalières (P.-de-D.).
PERCHERON, 3, rue des Jacobins, Reims (Marne).
BENREY, 8, rue César-Frank, Paris (XVe).
Mme **FRÉSNAU**, Saint-Genouph (Indre-&-Loire).
VERDON-RICHARD, 15, r. Bernier, Angers (M.-&-L.)
ZIND, 18, rue Maréchal-Foch, Wintzenheim (Ht-Rhin).

EN VENTE PARTOUT

APPERT · PARIS · APPERT · PARIS · APPERT · PARIS · APPERT · PARIS · APPERT

UNE RÉPUTATION MONDIALE DUE A UNE QUALITÉ PARFAITE

FONDATEUR EN 1812 DE LA MAISON

CHEVALLIER-APPERT

Des produits spécialement préparés
rigoureusement dosés

POUR LA VINIFICATION
POUR LA CLARIFICATION
POUR LA CONSERVATION DES VINS

Un important laboratoire de recherches et d'analyses **met au point et contrôle toutes les fabrications**

36, rue Copernic -- PARIS -- Tél. Passy 66-55

PECHINEY-PROGIL

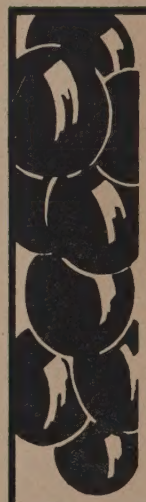
LES SPÉCIALITÉS AGRICOLES

PECHINEY-PROGIL

défendent vos cultures

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS S'ADRESSER
AUX INGÉNIEURS DE LA
SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE

287



Bouillies Parfaites et qui adhèrent

Le BLEUFIX permet de préparer des bouillies marquant fortement et véritablement mouillantes, enrobant feuilles et grappes d'une mince couche ininterrompue de cuivre.
Préparez vos bouillies avec le BLEUFIX si vous désirez leur donner une action anticryptogamique maximum.

Dam

BLEUFIX

BÉZIERS

est une Spécialité de
LA LITTORALE, Béziers

LA LITTORALE